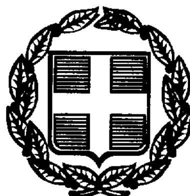

02009560709980392



ΕΦΗΜΕΡΙΣ ΤΗΣ ΚΥΒΕΡΝΗΣΕΩΣ

ΤΗΣ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑΣ

ΤΕΥΧΟΣ ΔΕΥΤΕΡΟ **Αρ. Φύλλου 956**

7 Σεπτεμβρίου 1998

ΥΠΟΥΡΓΙΚΕΣ ΑΠΟΦΑΣΕΙΣ ΚΑΙ ΕΓΚΡΙΣΕΙΣ

Αριθ. 22529/1883

Συμμόρφωση προς τις διατάξεις της οδηγίας 97/24/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 17ης Ιουνίου 1997 σχετικά με ορισμένα στοιχεία και χαρακτηριστικά των δικύκλων ή τρικύκλων οχημάτων με κινητήρα.

ΟΙ ΥΠΟΥΡΓΟΙ ΕΘΝΙΚΗΣ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ ΚΑΙ ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ

Έχοντας υπόψη τις διατάξεις:

1. Του άρθρου 84 παρ. 2 του Κ.Ο.Κ. που κυρώθηκε με το Ν. 2094/92 (Α' 182) «περί κυρώσεως του Κώδικα Οδικής Κυκλοφορίας».
2. Του δευτέρου άρθρου του Ν. 2077/1992 (Α' 136) «Κύρωση της Συνθήκης για την Ευρωπαϊκή Ένωση και των σχετικών πρωτοκόλλων και δηλώσεων που περιλαμβάνονται στην Τελική πράξη».
3. Των άρθρων 1 παρ. 1 και 2 του Ν. 1338/1983 (Α' 34) «εφαρμογή του Κοινοτικού Δικαίου», όπως τροποποιήθηκε με την παρ. 1 του άρθρου 6 του Ν. 1440/1984 (Α' 70) «Συμμετοχή της Ελλάδος στο κεφάλαιο της Ευρωπαϊκής Κοινότητος Άνθρακος και Χάλυβος και του Οργανισμού ΕΥΡΑΤΟΜ» και του άρθρου 65 του Ν. 1892/1990 (Α' 101).
4. Του άρθρου 29Α του Ν. 1558/1985 «Κυβέρνηση και Κυβερνητικά Όργανα» (Α' 137) που προστέθηκε με το άρθρο 27 του Ν. 2081/1992 (Α' 154) και αντικαταστάθηκε από το άρθρο 1, παρ. 2α του Ν. 2469/1997 (Α' 38).
5. Της 830/1997 (Β' 839) Κοινής Απόφασης του Πρωθυπουργού και του Υπουργού Μεταφορών και Επικοινωνιών «Καθορισμός αρμοδιοτήτων του Υφυπουργού Μεταφορών και Επικοινωνιών».
6. Της ΚΥΑ 21090/1874/1993 (Β' 428) «Έγκριση τύπου δικύκλων ή τρικύκλων οχημάτων με κινητήρα, σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της οδηγίας 92/61/ΕΟΚ του Συμβουλίου των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων της 30ης Ιουνίου 1992, αποφασίζουμε:

Άρθρο 1

Σκοπός της παρούσας απόφασης είναι η εναρμόνιση της ελληνικής νομοθεσίας προς τις διατάξεις της οδηγίας 97/24/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 17ης Ιουνίου 1997 σχετικά με ορισμένα στοιχεία και χαρακτηριστικά των δικύκλων ή τρικύκλων οχημάτων με κινητήρα (ΕΕ L226/18.8.97).

Η παρούσα απόφαση και το Παράρτημα της ισχύουν για:
- τα ελαστικά,
- τις διατάξεις φωτισμού και φωτεινής σηματοδότησης,
- τις εξωτερικές προεξοχές,
- τα κάτοπτρα οδήγησης,
- τα μέτρα κατά της ατμοσφαιρικής ρύπανσης,
- τις δεξαμενές καυσίμου,
- τα μέτρα κατά των αθέμιτων παρεμβάσεων,
- την ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα,
- την αποδεκτή ηχοστάθμη και τη διάταξη εξάτμισης,
- τα συστήματα ζεύξης και στερέωσης,
- τις αγκυρώσεις των ζωνών ασφαλείας και τις ζώνες ασφαλείας,
- τους υαλοπίνακες, τους υαλοκαθαριστήρες και τους εκτοξευτήρες ύδατος, καθώς και τα συστήματα αποπάγωσης και αποθάμβωσης

κάθε τύπου οχήματος, όπως αυτός ορίζεται στο άρθρο 2 της ΚΥΑ 21090/1874/1993.

Άρθρο 2

1. Οι διαδικασίες χορήγησης της έγκρισης τύπου όσον αφορά τα ελαστικά, τις διατάξεις φωτισμού και φωτεινής σηματοδότησης, τα κάτοπτρα οδήγησης, τις δεξαμενές καυσίμου, τα συστήματα εξάτμισης, τις ζώνες ασφαλείας και τους υαλοπίνακες ενός δικύκλου ή τρικύκλου οχήματος με κινητήρα και της έγκρισης ενός τύπου ελαστικού, διάταξης φωτισμού και φωτεινής συματοδότησης, κατόπτρου οδήγησης, δεξαμενής καυσίμου, συστήματος εξάτμισης, ζώνης ασφαλείας και υαλοπίνακα ως κατασκευαστικών στοιχείων, καθώς και οι προϋποθέσεις της ελεύθερης κυκλοφορίας των οχημάτων αυτών και της διάθεσης στην αγορά των κατασκευαστικών στοιχείων είναι εκείνες που ορίζει η ΚΥΑ 21090/1874/1993 στα κεφάλαια ΙΙ και ΙΙΙ αντίστοιχα.

2. Οι διαδικασίες χορήγησης της έγκρισης τύπου όσον αφορά τις εξωτερικές προεξοχές, τα μέτρα κατά της ατμοσφαιρικής ρύπανσης, τα μέτρα κατά των αθέμιτων παρεμβάσεων, την ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα, την αποδεκτή ηχοστάθμη, τις διατάξεις ζεύξης για τα ρυμουλκούμενα και τις στερεώσεις των κανίστρων, τις αγκυρώσεις των ζωνών ασφαλείας, τους εκτοξευτήρες ύδατος και τους υαλοκαθαριστήρες, καθώς και τις διατάξεις αποπάγωσης και αποθάμβωσης ενός τύπου δικύκλου ή τρικύκλου οχήματος με κινητήρα όπως και οι προϋποθέσεις της ελεύθερης κυκλοφορίας των οχημάτων αυτών είναι εκείνες που ορίζει η ΚΥΑ 21090/1874/1993 στα κεφάλαια ΙΙ και ΙΙΙ αντίστοιχα.

Αρθρο 3

1. Σύμφωνα με τις διατάξεις του άρθρου 11 της ΚΥΑ 21090/1874/1993, αναγνωρίζεται η ισοτιμία μεταξύ των προδιαγραφών των κεφαλαίων 1 (ελαστικά), 2 (διατάξεις φωτισμού και φωτεινής σηματοδότησης), 4 (κάτοπτρα οδήγησης) και 11 (ζώνες ασφαλείας) του παραρτήματος της παρούσας απόφασης και εκείνων των Κανονισμών της ΟΕΕ/ΟΗΕ που φέρουν τους αριθμούς 30, 54, 64 και 75 όσον αφορά τα ελαστικά, 3, 19, 20, 37, 38, 50, 56, 57, 72 και 82 όσον αφορά τις διατάξεις φωτισμού και φωτεινής σηματοδότησης, 81 όσον αφορά τα κάτοπτρα οδήγησης και 16 όσον αφορά τις ζώνες ασφαλείας, με την ισχύουσα κατά την ημερομηνία έκδοσης της παρούσας απόφασης μορφή τους.

Για την εφαρμογή της προβλεπόμενης στο πρώτο εδάφιο ισοτιμίας, οι προδιαγραφές εγκατάστασης των κεφαλαίων 1 και 11 εφαρμόζονται επίσης στα συστήματα τα εγκεκριμένα σύμφωνα με τους αντίστοιχους κανονισμούς της ΟΕΕ/ΟΗΕ.

2. Η αρμόδια υπηρεσία του Υπουργείου Μεταφορών και Επικοινωνιών που χορηγεί τις εγκρίσεις τύπου σε οχήματα, αποδέχεται τις εγκρίσεις τύπου των στοιχείων που έχουν εκδοθεί σύμφωνα με τις προδιαγραφές των κανονισμών της παραγράφου 1 του παρόντος άρθρου και τα σχετικά σήματα έγκρισης στη θέση των αντιστοίχων εγκρίσεων τύπου και σημάτων έγκρισης τύπου που έχουν εκδοθεί σύμφωνα με τις προδιαγραφές της παρούσας απόφασης.

Άρθρο 4

Οι τροποποιήσεις που απαιτούνται:

- προκειμένου να ληφθούν υπόψη οι τροποποιήσεις των Κανονισμών της ΟΕΕ/ΟΗΕ που αναφέρονται στο άρθρο 3,
- για την προσαρμογή του παραρτήματος της παρούσας απόφασης στην τεχνική πρόοδο, εκτός των οριακών τιμών που αφορούν την ατμοσφαιρική και την ακουστική ρύπανση, που περιλαμβάνονται αντίστοιχα στο κεφάλαιο 5, παράρτημα Ι, σημείο 2.2.1.1.3 και παράρτημα ΙΙ, πίνακες Ι και ΙΙ και στο κεφάλαιο 9, παράρτημα Ι,

θεσπίζονται σύμφωνα με τη διαδικασία που προβλέπεται στο άρθρο 13 της ΚΥΑ 47271/3950/1992 (Β' 764).

Άρθρο 5

Από την ημερομηνία δημοσίευσης της παρούσας απόφασης, οι αρμόδιες Υπηρεσίες τομέα Μεταφορών και Επικοινωνιών της Νομαρχιακής Αυτοδιοίκησης, δεν επιτρέπεται να αρνούνται την ταξινόμηση κατά το άρθρο 87 του Κώδικα Οδικής Κυκλοφορίας, ή τη χορήγηση πρώτης άδειας κυκλοφορίας κατά το άρθρο 88 του ανωτέρω Κώδικα, σε οχήματα που ανταποκρίνονται στις διατάξεις της παρούσας απόφασης ή σε ορισμένα από τα κεφάλαιά της.

Η εφαρμογή των διατάξεων της παρούσας απόφασης καθίσταται υποχρεωτική από τις 17 Ιουνίου 1999, εκτός από ορισμένες διατάξεις των κεφαλαίων 5, 8 και 9 για τις οποίες ορίζονται άλλες ημερομηνίες στα εν λόγω κεφάλαια.

Άρθρο 6

1. Από τις 17 Ιουνίου 1999, καταργείται το Π.Δ. 451/1983 (Α' 170) "Συμμόρφωση της ελληνικής νομοθεσίας με τις διατάξεις της 80/780/ΕΟΚ, της 22ας Ιουλίου 1980 Οδηγίας του Συμβουλίου των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων "περί προσεγγίσεως των νομοθεσιών των Κρατών - μελών των αναφερομένων στα κάτοπτρα οδηγήσεως των διτρόχων οχημάτων με κινητήρα

με ή χωρίς πλευρικό καλάθι και στην τοποθέτησή τους επί των οχημάτων αυτών", όπως συμπληρώθηκε με την 80/1272/ΕΟΚ Οδηγία του ίδιου συμβουλίου".
Ωστόσο, τα στοιχεία για τα οποία έχουν χορηγηθεί εγκρίσεις που προβλέπονται στο Παράρτημα Ι του Π.Δ. του προηγουμένου εδαφίου, μπορούν να συνεχίσουν να χρησιμοποιούνται.

2. Από τις 18 Δεκεμβρίου 1998, καταργείται η ΚΥΑ Γ-20/ 81568/899/1988 (Β' 403) "Έγκριση τύπου ΕΟΚ για την αποδεκτή ηχητική στάθμη και τη διάταξη εξάτμισης των μοτοσικλετών και συναφείς διατάξεις" που εκδόθηκε σε συμμόρφωση προς τις διατάξεις της Οδηγίας 78/1015/ΕΟΚ για την προσέγγιση των νομοθεσιών των κρατών - μελών των αναφερομένων στην αποδεκτή ηχητική στάθμη και στη διάταξη εξάτμισης των μοτοσικλετών, όπως τροποποιήθηκε με την ΚΥΑ 28340/2440/1992 (Β' 532) "Μέτρα για τον περιορισμό της ηχορύπανσης που προέρχεται από μοτοσικλέτες σε συμμόρφωση προς τις διατάξεις των Οδηγιών 78/1015, 87/56 και 89/235/ΕΟΚ".
Μέχρι την ανωτέρω ημερομηνία, οι εγκρίσεις τύπου στοιχείων που προβλέπονται στην ανωτέρω ΚΥΑ, μπορούν να χορηγούνται για τις εγκρίσεις των οχημάτων που αναφέρονται στην ΚΥΑ 21090/1874/1993. Ισχύουν οι οριακές τιμές που καθορίζονται όσον αφορά την ηχοστάθμη, στο παράρτημα Ι, σημείο 2.1.1 της ΚΥΑ Γ-20/81568/899/1988, όπως τροποποιήθηκε με την ΚΥΑ 28340/2440/1992.

Για την πρώτη θέση σε κυκλοφορία των ανωτέρω οχημάτων, εφαρμόζεται το άρθρο 15, παράγραφος 4, στοιχείο γ) της ΚΥΑ 21090/1874/1993.

3. Από τις 17 Ιουνίου 1999, οι διατάξεις της ΚΥΑ 94649/8682/1994 (Β' 688) "Ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της οδηγίας 89/336/ΕΟΚ του Συμβουλίου των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων, όπως τροποποιήθηκε από τις οδηγίες 92/31/ΕΟΚ και 93/68/ΕΟΚ", δεν εφαρμόζεται στα οχήματα που καλύπτονται από την παρούσα απόφαση.

Άρθρο 7

Προσαρτώνται και αποτελούν αναπόσπαστο μέρος της παρούσας απόφασης τα ακόλουθα κεφάλαια:

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1
ΕΛΑΣΤΙΚΑ ΕΠΙΣΩΤΡΑ ΤΩΝ ΔΙΚΥΚΛΩΝ Ή ΤΡΙΚΥΚΛΩΝ ΟΧΗΜΑΤΩΝ ΜΕ ΚΙΝΗΤΗΡΑ
ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΩΝ

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ I

ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΕΣ ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΓΚΡΙΣΗ ΤΥΠΟΥ ΤΩΝ ΕΛΑΣΤΙΚΩΝ

1. ΑΙΤΗΣΗ ΕΓΚΡΙΣΗΣ ΤΥΠΟΥ

1.1. Η αίτηση έγκρισης τύπου ενός τύπου ελαστικού πρέπει να αναφέρει με ακρίβεια τον τύπο ελαστικού που θα φέρει το σήμα έγκρισης τύπου.

1.2. Για κάθε τύπο ελαστικού, στην αίτηση δίδονται επίσης ακριβείς λεπτομέρειες σχετικά με:

1.2.1 το χαρακτηρισμό του μεγέθους του ελαστικού, όπως ορίζεται στο σημείο 1.16 του παραρτήματος II,

1.2.2. τη μάρκα (ή την εμπορική επωνυμία του κατασκευαστή),

1.2.3 την κατηγορία χρήσης: κανονική, ειδική, χιονιού ή μοτοποδηλάτου,

1.2.4 τη δομή του ελαστικού (διαγώνια συμβατική, σταυρωτή περιζωμένη, ακτινωτή),

1.2.5. το σύμβολο της κατηγορίας ταχύτητας,

1.2.6. τον δείκτη ικανότητας φόρτισης,

1.2.7 το εάν το ελαστικό χρησιμοποιείται με ή χωρίς αεροθάλαμο,

1.2.8. το εάν πρόκειται για ελαστικό τύπου «κανονικού» ή «ενισχυμένου»,

1.2.9. τον ενδεικτικό αριθμό τύπου ενισχυτικού πλέγματος («ply-rating») για τα ελαστικά οχημάτων που ανήκουν στην κατηγορία των μοτοσυκλετών,

1.2.10. τις εξωτερικές διαστάσεις: το ολικό εύρος διατομής και την ολική διάμετρο,

1.2.11. τα σώτρα στα οποία είναι δυνατό να τοποθετηθεί το ελαστικό,

1.2.12. το σώτρο μέτρησης και το σώτρο δοκιμής,

1.2.13. η πίεση δοκιμής και η πίεση μέτρησης,

1.2.14. ο συντελεστής χ που αναφέρεται στο σημείο 1.19 του παραρτήματος II.

1.2.15. Για ελαστικά που αναγνωρίζονται από το κωδικό γράμμα «V» όσον αφορά το χαρακτηρισμό του μεγέθους και τα οποία είναι κατάλληλα για ταχύτητες άνω των 240 km/h ή για τα ελαστικά που αναγνωρίζονται από το κωδικό γράμμα «Ζ» όσον αφορά το χαρακτηρισμό του μεγέθους και τα οποία είναι κατάλληλα για ταχύτητες άνω των 270 km/h, τη μέγιστη ταχύτητα που επιτρέπεται από τον κατασκευαστή του ελαστικού καθώς και την ικανότητα φόρτισης που επιτρέπεται για την ταχύτητα αυτή. Η μέγιστη επιτρεπόμενη ταχύτητα και η σχετική ικανότητα φόρτισης αναφέρονται στο πιστοποιητικό έγκρισης τύπου (προσάρτημα 2 του παρόντος παραρτήματος).

1.3. Η αίτηση έγκρισης τύπου πρέπει επίσης να συνοδεύεται από σχέδια ή φωτογραφίες (3 αντίγραφα) όπου εμφαίνονται το ανάγλυφο του πέλματος καθώς και το περίβλημα του πληρωμένου με αέρα ελαστικού τοποθετημένου στο σώτρο μέτρησης με ένδειξη των σχετικών διαστάσεων (βλέπε σημεία 3.1.1 και 3.1.2 του παραρτήματος II) του τύπου ελαστικού που υποβάλλεται προς έγκριση. Πρέπει επίσης να συνοδεύεται από την έκθεση δοκιμής την οποία συντάσσει εγκεκριμένο εργαστήριο δοκιμής ή από δύο δείγματα του τύπου ελαστικού, κατά την κρίση της αρμόδιας αρχής.

1.4. Ο κατασκευαστής του ελαστικού μπορεί να ζητήσει την επέκταση της έγκρισης τύπου ΕΚ και σε άλλους τύπους τροποποιημένων ελαστικών.

1.5. Η παρούσα οδηγία δεν εφαρμόζεται στα νέα ελαστικά που σχεδιάζονται μόνο για χρήση «εκτός οδού» («off-road») και φέρουν την επιγραφή «NHS» (not for higway service) ή για αγώνες.

2. ΕΠΙΓΡΑΦΕΣ

Τα δείγματα ενός τύπου ελαστικού που υποβάλλονται για έγκριση τύπου πρέπει να φέρουν, σε εμφανές σημείο και ανεξίτηλα, τη μάρκα ή την εμπορική επωνυμία του αιτούντος, όπως επίσης, πρέπει να προβλέπεται επαρκής χώρος για την τοποθέτηση του σήματος έγκρισης τύπου.

3. ΣΗΜΑ ΕΓΚΡΙΣΗΣ ΤΥΠΟΥ

Κάθε ελαστικό που είναι σύμφωνο προς ένα τύπο για τον οποίο έχει χορηγηθεί έγκριση τύπου σύμφωνα με την παρούσα οδηγία, φέρει το σήμα έγκρισης τύπου που περιγράφεται στο παράρτημα V της οδηγίας 92/61/ΕΟΚ της 30ής Ιουνίου 1992 σχετικά με την έγκριση δίκυκλων ή τρίκυκλων οχημάτων με κινητήρα.

Η τιμή «a», που καθορίζει τις διαστάσεις του ορθογωνίου και των αριθμών και των γραμμάτων που αποτελούν τη σήμανση, πρέπει να μην είναι μικρότερη των 2 mm.

4. ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΣΗ ΤΥΠΟΥ ΕΛΑΣΤΙΚΟΥ

4.1 Η τροποποίηση του αναγλύφου του πέλματος ενός ελαστικού δεν απαιτεί την επανάληψη των δοκιμών που προβλέπονται στο παράρτημα ΙΙ.

Προσάρτημα 1

Ενημερωτικό έγγραφο σχετικά με τον τύπο ελαστικού που προορίζεται για δίκυκλα ή τρίκυκλα οχήματα με κινητήρα

(Επισυνάπτεται στην αίτηση έγκρισης τύπου)

Αύξων αριθμός (αποδίδεται από τον αιτούντα): ....

Η αίτηση έγκρισης τύπου ενός τύπου ελαστικού προοριζομένου για δίκυκλα ή τρίκυκλα οχήματα με κινητήρα πρέπει να περιλαμβάνει τα εξής:

— την αναγνώριση του κατασκευαστή του ελαστικού,

— τις πληροφορίες που προβλέπονται στα σημεία 1.2.1 έως 1.2.15 του παρόντος παραρτήματος.

Προσάρτημα 2

Πιστοποιητικό έγκρισης τύπου για τύπο ελαστικού που προορίζεται για δίκυκλα ή τρίκυκλα οχήματα με κινητήρα

ΥΠΟΔΕΙΓΜΑ

Επωνυμία του διοικητικού φορέα

Αριθμός έγκρισης τύπου: ....   Αριθμός επέκτασης: ....

1. Μάρκα του ελαστικού (εμπορική επωνυμία του κατασκευαστή): ....

2. Τύπος ελαστικού: .... (1)

3. Ονοματεπώνυμο και διεύθυνση του κατασκευαστή: ....

....

4. Ονοματεπώνυμο και διεύθυνση του (τυχόν) εντολοδόχου του κατασκευαστή: ....

....

5. Ελαστικό υποβληθέν σε δοκιμή στις: ....

Έκθεση αριθ. .... της τεχνικής υπηρεσίας .... με ημερομηνία ....

6. Η έγκριση τύπου χορηγείται/επεκτείνεται/απορρίπτεται (2)

7. Τόπος: ....

8. Ημερομηνία: ....

9. Υπογραφή: ....

---

(1) Πρέπει να διευκρινίζονται τα εξής:
- ο χαρακτηρισμός του μεγέθους του ελαστικού
- η κατηγορία χρήσης
- ο δείκτης ικανότητας φόρτωσης
- το σύμβολο της κατηγορίας ταχύτητας
- ενδεχομένως, η μέγιστη επιτρεπόμενη ταχύτητα και η σχετική ικανότητα μεταφοράς φορτίου.

(2) Διαγράφεται ό,τι δεν ισχύει.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ II

ΟΡΙΣΜΟΙ, ΕΠΙΓΡΑΦΕΣ, ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

1. ΟΡΙΣΜΟΙ

Κατά την έννοια του παρόντος κεφαλαίου νοούνται ως:

1.1. «τύπος ελαστικού»: τα ελαστικά που δεν παρουσιάζουν διαφορές μεταξύ τους, κυρίως όσον αφορά τα εξής:

1.1.1. τη μάρκα ή την εμπορική επωνυμία του κατασκευαστή,

1.1.2. τον χαρακτηρισμό του μεγέθους του ελαστικού,

1.1.3. την κατηγορία χρήσης (κανονικό: για τα ελαστικά κανονικής οδικής χρήσης· ειδικό: για τα ελαστικά ειδικής χρήσης, όπως τα ελαστικά που χρησιμοποιούνται επί και εκτός οδού· χιονιού ή μοτοποδηλάτου),

1.1.4 τη δομή (διαγώνια συμβατική, σταυρωτή περιζωμένη, ακτινωτή),

1.1.5. το σύμβολο της κατηγορίας ταχύτητας,

1.1.6. το δείκτη ικανότητας φόρτισης,

1.1.7 τις διαστάσεις διατομής, όταν τοποθετούνται σε ένα ορισμένο σώτρο,

1.2. «δομή του ελαστικού»: τα τεχνικά χαρακτηριστικά του σκελετού του ελαστικού. Ειδικότερα, γίνεται η ακόλουθη διάκριση όσον αφορά τις δομές:

1.2.1 «διαγώνια συμβατική»: δομή ελαστικού όπου τα νήματα των ενισχυτικών πλεγμάτων (λινά) εκτείνονται μέχρι τις πτέρνες (τακούνια) και διατάσσονται κατά τρόπο εναλλασσόμενο υπό γωνία ουσιαστικά μικρότερη των 90° σε σχέση με τον άξονα του πέλματος,

1.2.2 «σταυρωτή περιζωμένη»: δομή ελαστικού «διαγώνιου» τύπου όπου ο σκελετός περιορίζεται από ζώνη που περιλαμβάνει δύο ή περισσότερα στρώματα νημάτων από ουσιαστικά μη εκτατό υλικό, τοποθετημένα εναλλάξ υπό γωνία και κοντά στα στρώματα των νημάτων του σκελετού,

1.2.3. «ακτινωτή»: δομή ελαστικού όπου τα νήματα εκτείνονται μέχρι τις πτέρνες και είναι τοποθετημένα ουσιαστικά υπό γωνία 90° σε σχέση με τον άξονα του πέλματος, ενώ ο σκελετός σταθεροποιείται από περιφερειακή ζώνη ουσιαστικά μη εκτατή,

1.2.4 «ενισχυμένη»: δομή ελαστικού όπου ο σκελετός είναι ανθεκτικότερος σε σχέση με τον αντίστοιχο κανονικού ελαστικού,

1.3. «πτέρνα»: το μέρος του ελαστικού που η δομή του και το σχήμα του είναι τέτοια ώστε να προσαρμόζεται στο σώτρο και να συγκρατεί επ' αυτού το ελαστικό (¹),

1.4. «νήμα»: οι ίνες που συνθέτουν τον ιστό των ενισχυτικών πλεγμάτων στο ελαστικό (¹),

1.5. «ενισχυτικό πλέγμα»: στρώμα παράλληλων νημάτων (λινά) με επικάλυψη καουτσούκ (¹),

1.6. «σκελετός»: το μέρος του ελαστικού που δεν περιλαμβάνει το πέλμα και τα πλευρικά τοιχώματα και το οποίο, όταν πληρωθεί με αέρα, φέρει το φορτίο (¹),

1.7. «πέλμα»: το μέρος του ελαστικού που έρχεται σε επαφή με το έδαφος (¹),

1.8. «πλευρικό τοίχωμα»: το μέρος του ελαστικού μεταξύ του πέλματος και της περιοχής που προορίζεται να καλυφθεί από το χείλος του σώτρου (¹),

1.9. «αυλάκωση πέλματος»: το διάστημα μεταξύ δύο παρακειμένων νευρώσεων ή συμπαγών τμημάτων στο ανάγλυφο του πέλματος (¹),

1.10. «κύριες αυλακώσεις πέλματος»: οι πλατιές αυλακώσεις του πέλματος στην κεντρική ζώνη του,

1.11. «εύρος διατομής (S)»: η γραμμική απόσταση μεταξύ των εξωτάτων σημείων των πλευρικών τοιχωμάτων ελαστικού πληρωμένου με αέρα, χωρίς να λαμβάνονται υπόψη εξάρσεις οφειλόμενες στις επιγραφές, στη διακόσμηση ή σε προστατευτικές ταινίες ή νευρώσεις (¹),

1.12. «ολικό εύρος»: η γραμμική απόσταση μεταξύ των εξωτάτων σημείων των πλευρικών τοιχωμάτων ελαστικού πληρωμένου με αέρα, περιλαμβανομένων των επιγραφών, της διακόσμησης και των προστατευτικών ταινιών ή νευρώσεων (¹)· στην περίπτωση ελαστικών με εύρος πέλματος μεγαλύτερο από το εύρος διατομής, το ολικό εύρος αντιστοιχεί προς το εύρος του πέλματος,

1.13. «ύψος διατομής (H)»: η απόσταση ίση προς το ήμισυ της διαφοράς μεταξύ της εξωτερικής διαμέτρου του ελαστικού και της ονομαστικής διαμέτρου του σώτρου (¹),

1.14. «ονομαστικός συντελεστής αναλογιών διατομής (Ra)»: το εκατονταπλάσιο του λόγου του αριθμού που εκφράζει το ονομαστικό ύψος της διατομής προς τον αριθμό που εκφράζει το ονομαστικό εύρος της διατομής (S_1) και οι δύο αριθμοί εκφράζονται στην ίδια μονάδα μέτρησης,

---

(¹) Βλέπε επεξηγηματικό σχήμα στο προσάρτημα 1.

1.15. «εξωτερική διάμετρος (D)»: η εξωτερική διάμετρος καινούργιου ελαστικού πληρωμένου με αέρα [1],

1.16. «χαρακτηρισμός μεγέθους ελαστικού»: χαρακτηρισμός που δείχνει:

1.16.1. το ονομαστικό εύρος διατομής (S_1) (σε mm, εκτός από την περίπτωση ορισμένων τύπων ελαστικών για τα οποία ο χαρακτηρισμός μεγέθους ελαστικού δίδεται στην πρώτη στήλη των πινάκων του προσαρτήματος 4 του παρόντος παραρτήματος),

1.16.2. την ονομαστική αναλογία της διατομής (Ra), εκτός από την περίπτωση ορισμένων τύπων ελαστικών για τα οποία ο χαρακτηρισμός μεγέθους ελαστικού δίδεται στην πρώτη στήλη των πινάκων του προσαρτήματος 4 του παρόντος παραρτήματος,

1.16.3. ένα συμβατικό αριθμό (d), ο οποίος σημαίνει την ονομαστική διάμετρο του σώτρου και αντιστοιχεί στη διάμετρό του εκφρασμένη είτε σε κωδικό (αριθμοί μικρότεροι από 100), είτε σε mm (αριθμοί μεγαλύτεροι από 100).

1.16.3.1. δίδονται κατωτέρω οι τιμές σε mm του συμβόλου (d), εκφρασμένες σε κωδικό:

Κωδικός «d» με 1 ή 2 ψηφία που χαρακτηρίζει την ονομαστική διάμετρο του σώτρου	Αντιστοιχία σε mm
4	102
5	127
6	152
7	178
8	203
9	229
10	254
11	279
12	305
13	330
14	356
15	381
16	406
17	432
18	457
19	483
20	508
21	533
22	559
23	584

1.17. «ονομαστική διάμετρος του σώτρου (d)»: η διάμετρος του σώτρου στο οποίο προορίζεται να τοποθετηθεί ένα ελαστικό [1],

1.18. «σώτρο»: το υποστήριγμα για συγκρότημα ελαστικού — αεροθαλάμου ή για ελαστικό χωρίς αεροθάλαμο, στο οποίο προσαρμόζονται οι πτέρνες του ελαστικού [1],

1.19. «θεωρητικό σώτρο»: το ιδεατό σώτρο του οποίου το εύρος είναι κατά x φορές πολλαπλάσιο του ονομαστικού εύρους της διατομής του ελαστικού. Η τιμή του «x» πρέπει να διευκρινίζεται από τον κατασκευαστή του ελαστικού,

1.20. «σώτρο μέτρησης»: το σώτρο επί του οποίου πρέπει να τοποθετείται το ελαστικό για την πραγματοποίηση μετρήσεων μεγέθους,

1.21. «σώτρο δοκιμών»: το σώτρο στο οποίο πρέπει να τοποθετείται το ελαστικό για την πραγματοποίηση δοκιμών,

1.22. «θρυμματισμός πέλματος»: η θραύση και απόσπαση τεμαχίων ελαστικού από το πέλμα,

1.23. «διαχωρισμός νημάτων»: η αποκόλληση των νημάτων από το ελαστικό τους περίβλημα,

1.24. «διαχωρισμός ενισχυτικών πλεγμάτων»: η αποκόλληση γειτονικών ενισχυτικών πλεγμάτων,

1.25. «αποκόλληση πέλματος»: ο αποχωρισμός του πέλματος από τον σκελετό,

---

[1] Βλέπε επεξηγηματικό σχήμα στο προσάρτημα 1.

1.26. «δείκτης ικανότητας φόρτισης»: ένας αριθμός, ο οποίος αντιστοιχεί στο μέγιστο επιτρεπόμενο φορτίο που μπορεί να φέρει ένα ελαστικό στην ταχύτητα που προσδιορίζεται από το σχετικό σύμβολο κατηγορίας ταχύτητας, σύμφωνα με τις προδιαγραφές χρήσης που καθορίζει ο κατασκευαστής. Κατάλογος των δεικτών αυτών και των αντίστοιχων φορτίων δίδεται στο προσάρτημα 3 του παραρτήματος II,

1.27. «πίνακας μεταβολής της ικανότητας φόρτισης σε συνάρτηση με την ταχύτητα»: ο πίνακας του προσαρτήματος 7 του παραρτήματος II που δείχνει, ως συνάρτηση των δεικτών ικανότητας φόρτισης και των συμβόλων κατηγοριών ονομαστικής ταχύτητας, τις μεταβολές φορτίου που μπορεί να αντέξει ένα ελαστικό, όταν χρησιμοποιείται σε ταχύτητες διαφορετικές από αυτές του συμβόλου κατηγορίας ονομαστικής ταχύτητας,

1.28. «κατηγορίες ταχύτητας»:

1.28.1. οι ταχύτητες που εκφράζονται από το σύμβολο κατηγορίας ταχύτητας, όπως εμφαίνεται στο σημείο 1.28.2,

1.28.2. οι κατηγορίες ταχύτητας ορίζονται στον ακόλουθο πίνακα:

Σύμβολο κατηγορίας ταχύτητας	Αντίστοιχη ταχύτητα (km/h)
B	50
F	80
G	90
J	100
K	110
L	120
M	130
N	140
P	150
Q	160
R	170
S	180
T	190
U	200
H	210
V	240
W	270

1.28.3. Τα ελαστικά που έχουν σχεδιασθεί για μέγιστες ταχύτητες άνω των 240 km/h αναγνωρίζονται από τα κωδικά γράμματα «V» ή «Z» που περιλαμβάνονται στο χαρακτηρισμό του μεγέθους του ελαστικού μπροστά από τις ενδείξεις σχετικά με τη δομή του ελαστικού,

1.29. «ελαστικό χιονιού»: ελαστικό του οποίου το ανάγλυφο πέλμα και η δομή έχουν σχεδιασθεί κατά κύριο λόγο ώστε σε οδόστρωμα λασπώδες και νέο ή τηκόμενο χιόνι να επιτυγχάνεται συμπεριφορά καλύτερη από εκείνη ενός κανονικού ελαστικού. Το ανάγλυφο πέλματος του ελαστικού για χιόνι γενικά αποτελείται από αυλακώσεις (νευρώσεις) ή/και συμπαγή στοιχεία με διάταξη αραιότερη σε σχέση με τα κανονικά ελαστικά,

1.30. «MST» (multiservice tyre): ελαστικό πολλαπλών χρήσεων, δηλαδή ελαστικό που μπορεί να χρησιμοποιηθεί επί οδοστρώματος και εκτός οδοστρώματος (ελαστικό παντός εδάφους),

1.31. «μέγιστο επιτρεπόμενο φορτίο»: η μέγιστη μάζα που δύναται να φέρει το ελαστικό:

1.31.1. για ταχύτητες έως 130 km/h, το μέγιστο επιτρεπόμενο φορτίο δεν πρέπει να υπερβαίνει το ποσοστό της τιμής που αντιστοιχεί στον σχετικό δείκτη ικανότητας φόρτισης του ελαστικού ο οποίος περιλαμβάνεται στον πίνακα «Μεταβολή της ικανότητας φόρτισης σε συνάρτηση με την ταχύτητα» (βλέπε σημείο 1.27) με αναφορά στο σύμβολο κατηγορίας ταχύτητας του ελαστικού και στην ταχύτητα την οποία μπορεί να αναπτύξει το όχημα στο οποίο τοποθετείται το ελαστικό.

1.31.2 Για ταχύτητες άνω των 130 km/h που όμως δεν υπερβαίνουν τα 210 km/h το μέγιστο επιτρεπόμενο φορτίο δεν πρέπει να υπερβαίνει την τιμή της μάζας που αντιστοιχεί στο δείκτη ικανότητας φόρτισης του ελαστικού.

1.31.3. Στην περίπτωση ελαστικών που έχουν σχεδιασθεί για ταχύτητα που υπερβαίνει τα 210 km/h αλλά δεν υπερβαίνει τα 270 km/h το μέγιστο επιτρεπόμενο φορτίο δεν πρέπει να υπερβαίνει το ποσοστό της μάζας που αντιστοιχεί στο δείκτη ικανότητας φόρτισης του ελαστικού που εκτίθεται κατωτέρω με αναφορά στο σύμβολο κατηγορίας ταχύτητας του ελαστικού και στη μέγιστη ταχύτητα που μπορεί από το σχεδιασμό του να αναπτύξει το όχημα στο οποίο τοποθετείται το ελαστικό.

Μέγιστη ταχύτητα (km/h) (1)	Μέγιστο επιτρεπόμενο φορτίο (%)	
	Σύμβολο κατηγορίας ταχύτητας V	Σύμβολο κατηγορίας ταχύτητας W (3)
210	100	100
220	95	100
230	90	100
240	85	100
250	(80) (2)	95
260	(75) (2)	85
270	(70) (2)	75

Σημειώσεις:

(1) Για ενδιάμεσες ταχύτητες επιτρέπεται ο προσδιορισμός του μέγιστου επιτρεπόμενου φορτίου με γραμμική παρεμβολή.

(2) Ισχύει μόνο για τα ελαστικά που αναγνωρίζονται από κωδικό γράμμα «V» στα πλαίσια του χαρακτηρισμού του μεγέθους και έως τη μέγιστη ταχύτητα που καθορίζεται από τον κατασκευαστή του ελαστικού (βλέπε σημείο 1.2.15 του παραρτήματος I).

(3) Ισχύει και για τα ελαστικά που αναγνωρίζονται από κωδικό γράμμα «Z» στα πλαίσια του χαρακτηρισμού του μεγέθους.

1.31.4. Για ταχύτητες άνω των 270 km/h το μέγιστο επιτρεπόμενο φορτίο δεν πρέπει να υπερβαίνει τη μάζα που καθορίζεται από τον κατασκευαστή του ελαστικού με αναφορά στην ταχύτητα την οποία μπορεί να αντέξει το ελαστικό.

Για ενδιάμεσες ταχύτητες μεταξύ των 270 km/h και της μέγιστης ταχύτητας που επιτρέπεται από τον κατασκευαστή του ελαστικού, ο προσδιορισμός του μέγιστου επιτρεπόμενου φορτίου γίνεται με γραμμική παρεμβολή.

1.32. «Ελαστικό μοτοποδηλάτου»: ελαστικό που έχει σχεδιασθεί για μοτοποδήλατα.

1.33. «ελαστικό μοτοσικλέτας»: ελαστικό που έχει σχεδιασθεί βασικά για μοτοσυκλέττες.

1.34. «περιφέρεια πέλματος» (C_r): η θεωρητική απόσταση την οποία διανύει το κέντρο (άξονας) του τροχού ενός οχήματος εν κινήσει σε μία πλήρη στροφή του ελαστικού και η οποία υπολογίζεται με βάση τον ακόλουθο τύπο:

$C_r = f \times D$, όπου

D είναι η εξωτερική διάμετρος του ελαστικού σύμφωνα με τον χαρακτηρισμό του ελαστικού που αναφέρει το σημείο 3.1.2

f = 3,02 για τα ελαστικά των οποίων ο κωδικός διαμέτρου του σώτρου είναι 13 ή μεγαλύτερο

3,03 για τα ελαστικά ακτινωτής δομής, των οποίων ο κωδικός διαμέτρου του σώτρου είναι 12 ή μικρότερος

2,99 για τα ελαστικά διαγώνιας συμβατικής ή σταυρωτής περιζωμένης δομής, των οποίων ο κωδικός διαμέτρου του σώτρου είναι 12 ή μικρότερος

2. ΕΠΙΓΡΑΦΕΣ

2.1. Τα ελαστικά πρέπει να φέρουν, τουλάχιστον στο ένα πλευρικό τοίχωμα, τις ακόλουθες επιγραφές:

2.1.1. τη μάρκα ή την εμπορική επωνυμία του κατασκευαστή,

2.1.2. το χαρακτηρισμό του μεγέθους του ελαστικού, όπως ορίζεται στο σημείο 1.16,

2.1.3. την ένδειξη της δομής του ελαστικού ως ακολούθως:

2.1.3.1. για τα διαγώνια (συμβατικού τύπου) ελαστικά, καμμία ένδειξη ή το γράμμα «D» του ελαστικού από τον κωδικό της διαμέτρου του σώτρου,

2.1.3.2. για τα σταυρωτά περιζωμένα ελαστικά, το γράμμα «B» τοποθετημένο εμπρός από τον κωδικό της διαμέτρου του σώτρου, και προαιρετικά, τις λέξεις «BIAS-BELTED»,

2.1.3.3. για τα ακτινωτά ελαστικά το γράμμα «R» τοποθετημένο εμπρός από τον κωδικό της διαμέτρου του σώτρου και προαιρετικά, τη λέξη «RADIAL»,

2.1.4. ένδειξη της κατηγορίας ταχύτητας στην οποία ανήκει το ελαστικό, με τα σύμβολα που δίδονται στη σημείο 1.28.2,

2.1.5. το δείκτη ικανότητας φόρτισης, όπως ορίζεται στο σημείο 1.26,

2.1.6. τη λέξη «TUBELESS» για ελαστικό που έχει σχεδιασθεί για χρήση χωρίς αεροθάλαμο,

2.1.7. τη λέξη «REINFORCED» ή «REINF», εφόσον πρόκειται για ενισχυμένο ελαστικό,

2.1.8. την ημερομηνία παραγωγής με τη μορφή τριών ψηφίων, όπου τα δύο πρώτα δείχνουν την εβδομάδα και το τελευταίο το έτος παραγωγής. Αυτή η ένδειξη τίθεται μόνο σε ένα πλευρικό τοίχωμα,

2.1.9. τις ενδείξεις «M+S», «M.S» ή «M & S» σε περίπτωση ελαστικού για χιόνι,

2.1.10. την ένδειξη «MST» εφόσον πρόκειται για ελαστικά παντός εδάφους,

2.1.11. την ένδειξη «MOPED», «CICLOMOTORE» ή «CICLOMOTEUR», εφόσον πρόκειται για ελαστικό μοτοποδηλάτου,

2.1.12. τα ελαστικά που είναι κατάλληλα για ταχύτητες άνω των 240 km/h πρέπει να φέρουν κατά περίπτωση το ενδεδειγμένο κωδικό γράμμα «V» ή «Z» (βλέπε σημείο 1.31.3) στα πλαίσια του χαρακτηρισμού του μεγέθους του ελαστικού και εμπρός από την ένδειξη της δομής (βλέπε σημείο 2.1.3),

2.1.13. τα ελαστικά που είναι κατάλληλα για ταχύτητες άνω των 240 km/h ή (270 km/h αντίστοιχα) πρέπει να φέρουν, μέσα σε παρένθεση, την ένδειξη του δείκτη ικανότητας φόρτισης (βλέπε σημείο 2.1.5) που ισχύει σε ταχύτητα 210 km/h ή (240 km/h αντίστοιχα) και σύμβολο κατηγορίας ταχύτητας (βλέπε σημείο 2.1.4) ως εξής:

— «V» στην περίπτωση ελαστικών που αναγνωρίζονται από το κωδικό γράμμα «V» στα πλαίσια του χαρακτηρισμού του μεγέθους.

— «W» στην περίπτωση ελαστικών που αναγνωρίζονται από το κωδικό γράμμα «Z» στα πλαίσια του χαρακτηρισμού του μεγέθους.

2.2. Στο προσάρτημα 2 δίδεται παράδειγμα διάταξης των επιγραφών του ελαστικού.

2.3. Οι επιγραφές που αναφέρει το σημείο 2.1 και το σήμα έγκρισης τύπου που προβλέπεται στο τμήμα 3 του παραρτήματος I πρέπει να είναι έκτυπα ή εγχάρακτα στα ελαστικά. Πρέπει να είναι ευανάγνωστα.

3. ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΓΙΑ ΤΑ ΕΛΑΣΤΙΚΑ

3.1. **Διαστάσεις ελαστικών**

3.1.1. Εύρος διατομής.

3.1.1.1. Το εύρος διατομής υπολογίζεται με τον ακόλουθο τύπο:

$$S = S_1 + K (A - A_1)$$

όπου:

S = είναι το εύρος διατομής, μετρούμενο στο σώτρο μέτρησης,

S_1 = είναι το ονομαστικό εύρος διατομής (σε mm), όπως δείχνει ο προβλεπόμενος χαρακτηρισμός του ελαστικού στο πλευρικό του τοίχωμα,

A = είναι το εύρος, εκφρασμένο σε mm, του σώτρου μέτρησης, που δίδεται από τον κατασκευαστή στο περιγραφικό σημείωμα,

A_1 = είναι το εύρος του θεωρητικού σώτρου, εκφρασμένο σε mm.

Το A_1 λαμβάνεται ίσο προς S_1, πολλαπλασιαζόμενο επί x όπως ορίζεται από τον κατασκευαστή του ελαστικού, ενώ το K λαμβάνεται ίσο προς 0,4.

3.1.1.2. Εντούτοις, για τους τύπους ελαστικών για τους οποίους ο χαρακτηρισμός μεγέθους δίδεται στην πρώτη στήλη των πινάκων του προσαρτήματος 4 του παραρτήματος IV, το εύρος της διατομής (S_1) και το εύρος του θεωρητικού σώτρου (A_1) είναι εκείνα που αντιστοιχούν στον χαρακτηρισμό μεγέθους του ελαστικού στους εν λόγω πίνακες.

3.1.2. Εξωτερική διάμετρος ελαστικού.

3.1.2.1. Η εξωτερική διάμετρος του ελαστικού υπολογίζεται με τον ακόλουθο τύπο:

$$D = d + 2H$$

όπου:

D = είναι η εξωτερική διάμετρος

d = είναι η ονομαστική διάμετρος του σώτρου, εκφρασμένη σε mm

H = είναι το ονομαστικό ύψος διατομής

$$H = S_1 \times 0,1\ Ra, \text{όπου}$$

S_1 = είναι το ονομαστικό εύρος διατομής

Ra = είναι ο ονομαστικός συντελεστής αναλογιών διατομής

Όλα τα ανωτέρω όπως εμφαίνονται στον χαρακτηρισμό του μεγέθους του ελαστικού, στο πλευρικό του τοίχωμα σύμφωνα με τις προδιαγραφές του σημείου 2.1.3.

3.1.2.2. Πάντως, για τους τύπους ελαστικών των οποίων ο χαρακτηρισμός μεγέθους δίδεται στην πρώτη στήλη των πινάκων του προσαρτήματος 4 του παρόντος παραρτήματος, η εξωτερική διάμετρος είναι εκείνη που αντιστοιχεί στον χαρακτηρισμό του μεγέθους του ελαστικού των πινάκων αυτών.

3.1.3. Μέθοδος μέτρησης των ελαστικών.

Οι διαστάσεις των ελαστικών μετρώνται με τη διαδικασία που περιγράφεται στο προσάρτημα 5 του παρόντος παραρτήματος.

3.1.4. Προδιαγραφές σχετικά με το εύρος διατομής του ελαστικού.

3.1.4.1. Το συνολικό εύρος του ελαστικού είναι δυνατό να είναι μικρότερο από το εύρος της διατομής S που προσδιορίζεται σύμφωνα με το σημείο 3.1.1.

3.1.4.2. Το εύρος διατομής μπορεί να υπερβαίνει την εν λόγω τιμή μέχρι την τιμή που αναφέρει το προσάρτημα 4 του παρόντος παραρτήματος ή, για τους χαρακτηρισμούς μεγέθους που δεν περιλαμβάνονται στο προσάρτημα 4, κατά τα ακόλουθα ποσοστά:

3.1.4.2.1 στα ελαστικά μοτοποδηλάτου και στα ελαστικά μοτοσικλέτας κανονικής οδικής χρήσης και χιονιού

+ 10 % για διάμετρο σώτρου ≥ 13

+ 8 % για διάμετρο σώτρου ≤ 12

3.1.4.2.2 στα ελαστικά παντός εδάφους που προορίζονται για περιορισμένη χρήση σε κανονικό οδόστρωμα και φέρουν το σήμα MST: + 25 %.

3.1.5. Προδιαγραφές σχετικά με την εξωτερική διάμετρο των ελαστικών.

3.1.5.1. Η εξωτερική διάμετρος του ελαστικού δεν πρέπει να υπολείπεται της ελάχιστης τιμής ή να υπερβαίνει τη μέγιστη τιμή της διαμέτρου που αναφέρει το προσάρτημα 4 του παρόντος παραρτήματος.

3.1.5.2. Για τους χαρακτηρισμούς μεγέθους που δεν περιλαμβάνονται στο προσάρτημα 4 του παρόντος παραρτήματος, η εξωτερική διάμετρος του ελαστικού δεν πρέπει να υπολείπεται της ελάχιστης τιμής ή να υπερβαίνει τη μέγιστη τιμή της διαμέτρου όπως αυτή προσδιορίζεται από τις κάτωθι εξισώσεις:

$$D_{min} = d + (2H \times a)$$

$$D_{max} = d + (2H \times b)$$

όπου:

H και d όπως ορίζονται στο σημείο 3.1.2.1 και a και b όπως ορίζονται στα σημεία 3.1.5.2.1 και 3.1.5.2.2, αντίστοιχα:

3.1.5.2.1 στα ελαστικά μοτοποδηλάτου, στα ελαστικά κανονικής οδικής χρήσης και στα ελαστικά χιονιού

	a
διάμετρος σώτρου ≥ 13	0,97
διάμετρος σώτρου ≤ 12	0,93
στα ελαστικά παντός εδάφους	1,00

3.1.5.2.2. στα ελαστικά μοτοποδηλάτου και στα ελαστικά μοτοσικλέτας κανονικής οδικής χρήσης

	b
διάμετρος σώτρου ≥ 13	1,07
διάμετρος σώτρου ≤ 12	1,10
στα ελαστικά χιονιού και ελαστικά παντός εδάφους	1,12

3.2. **Δοκιμή επιδόσεων φόρτισης/ταχύτητας**

3.2.1. Τα ελαστικά υφίστανται δοκιμή επιδόσεων φόρτισης/ταχύτητας, που εκτελείται σύμφωνα με τη σχετική διαδικασία που περιγράφεται στο προσάρτημα 6 του παραρτήματος II.

3.2.1.1. Όταν υποβάλλεται αίτηση για ελαστικά που αναγνωρίζονται από το κωδικό γράμμα «V» όσον αφορά τον χαρακτηρισμό του μεγέθους και τα οποία είναι κατάλληλα για ταχύτητες άνω των 240 km/h ή για ελαστικά που αναγνωρίζονται από το κωδικό γράμμα «Z» όσον αφορά τον χαρακτηρισμό του μεγέθους και τα οποία είναι κατάλληλα για ταχύτητες άνω των 270 km/h (βλέπε σημείο 1.2.15 στο παράρτημα I), η ως άνω δοκιμή φόρτισης/ταχύτητας διενεργείται σε ένα ελαστικό υπό τις προϋποθέσεις φόρτισης και ταχύτητας που αναγράφονται εντός παρενθέσεως επί του ελαστικού (βλέπε σημείο 2.1.13). Θα πρέπει να διενεργείται άλλη μια δοκιμή φόρτισης/ταχύτητας σε δεύτερο ελαστικό ίδιου τύπου υπό τις τυχόν προϋποθέσεις φόρτισης και ταχύτητας που προσδιορίζει ως μέγιστες ο κατασκευαστής του ελαστικού.

3.2.2. Ελαστικό το οποίο, αφού υποστεί τη σχετική δοκιμή φόρτισης/ταχύτητας, δεν παρουσιάζει αποκόλληση πέλματος, διαχωρισμό ενισχυτικών πλεγμάτων, διαχωρισμό νημάτων, θρυμματισμό πέλματος ή θραύση νημάτων, θεωρείται ότι υπέστη με επιτυχία τη δοκιμή.

3.2.3. Η εξωτερική διάμετρος του ελαστικού, μετρούμενη τουλάχιστον έξι ώρες μετά τη δοκιμή επιδόσεων φόρτισης/ταχύτητας δεν πρέπει να διαφέρει κατά πλέον του ± 3,5 % σε σχέση με την εξωτερική διάμετρο που μετρήθηκε πριν από τη δοκιμή.

3.2.4. Το συνολικό εύρος του ελαστικού, μετρούμενου κατά το πέρας της δοκιμής επιδόσεων φόρτισης/ταχύτητας, δεν πρέπει να υπερβαίνει την τιμή που αναφέρει το σημείο 3.1.4.2.

3.3. **Δυναμική διαστολή των ελαστικών**

Τα ελαστικά που αναφέρονται στο σημείο 1.1 του προσαρτήματος 8 του παραρτήματος II, τα οποία υπέστησαν με επιτυχία τις απαιτούμενες δοκιμές επιδόσεων φόρτισης/ταχύτητας που αναφέρει το σημείο 3.2.1 πρέπει να υποστούν δοκιμή δυναμικής διαστολής, η οποία εκτελείται σύμφωνα με τη διαδικασία που περιγράφεται στο προαναφερθέν προσάρτημα.

3.4. Όταν ένας κατασκευαστής ελαστικών παράγει σειρά παρεμφερών ελαστικών, δεν θεωρείται απαραίτητη η εκτέλεση δοκιμής επιδόσεων φορτίου/ταχύτητας και δυναμικής διαστολής για κάθε τύπο ελαστικού της σειράς. Η αρμόδια για την έγκριση αρχή έχει τη διακριτική ευχέρεια να επιλέξει τη δυσμενέστερη περίπτωση.

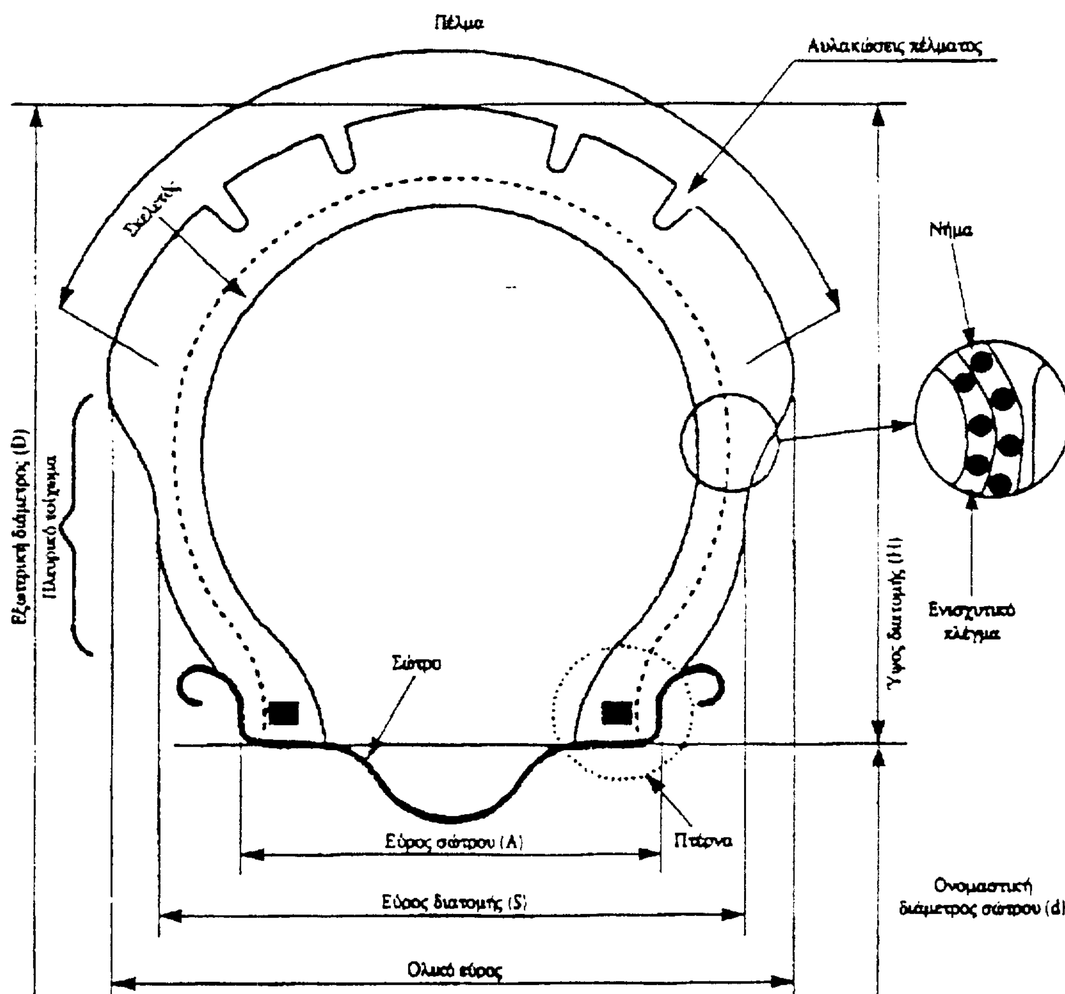
3.5. Η τροποποίηση του ανάγλυφου του πέλματος ενός ελαστικού θεωρείται ότι δεν απαιτεί την επανάληψη της δοκιμής που προβλέπεται στα σημεία 3.2 και 3.3 του παρόντος παραρτήματος.

3.6. Οι επεκτάσεις της έγκρισης για ελαστικά κατάλληλα για ταχύτητες άνω των 240 km/h και τα οποία αναγνωρίζονται από το κωδικό γράμμα «V» όσον αφορά το χαρακτηρισμό του μεγέθους (ή 270 km/h για ελαστικά τα οποία αναγνωρίζονται από το κωδικό γράμμα «Z» όσον αφορά το χαρακτηρισμό του μεγέθους), οι οποίες αποσκοπούν στην πιστοποίηση για διαφορετικές μέγιστες ταχύτητες και/ή φορτίσεις, επιτρέπονται εφόσον η τεχνική υπηρεσία που είναι υπεύθυνη για τη διεξαγωγή των δοκιμών χορηγήσει μια νέα έκθεση δοκιμής, η οποία θα αφορά τη νέα μέγιστη επιτρεπόμενη ταχύτητα και φόρτιση. Αυτές οι νέες δυνατότητες φόρτισης/ταχύτητας πρέπει να αναφέρονται λεπτομερώς στο προσάρτημα 2 του παραρτήματος I.

Προσάρτημα 1

Επεξηγηματικό διάγραμμα

(Βλέπε σημείο 1 του παρόντος παραρτήματος)



Προσάρτημα 2

Διάταξη των επιγραφών του ελαστικού

Παράδειγμα των επιγραφών που πρέπει να φέρουν οι τύποι των ελαστικών που έχουν έγκριση τύπου

b≥4 mm

b 100/80 B 18 53 S TUBELESS M+S 013

Οι επιγραφές αυτές ορίζουν ένα ελαστικό, το οποίο:

— έχει ονομαστικό εύρος διατομής 100

— έχει ονομαστικό συντελεστή αναλογιών διατομής 80

— έχει σταυρωτή περιζωμένη δομή (B)

— έχει διάμετρο σώτρου 457 mm, για την οποία ο κωδικός είναι 18

— έχει ικανότητα φόρτισης 206 kg, που αντιστοιχεί σε δείκτη φόρτισης 53 (βλέπε κατάλογο στο προσάρτημα 3)

— κατατάσσεται στην κατηγορία ταχύτητας S (μέγιστη ταχύτητα 180 km/h)

— μπορεί να τοποθετηθεί χωρίς αεροθάλαμο (tubeless)

— είναι τύπου χιονιού (M+S)

— κατασκευάσθηκε την 1η εβδομάδα (01) του έτους 1993 (3).

Η θέση και η σειρά των επιγραφών που συνιστούν το χαρακτηρισμό του ελαστικού έχουν ως εξής:

α) ο χαρακτηρισμός μεγέθους του ελαστικού, όπου περιλαμβάνονται το ονομαστικό εύρος διατομής, ο ονομαστικός συντελεστής αναλογιών διατομής, το σύμβολο του τύπου δομής (όπου χρησιμοποιείται) και η ονομαστική διάμετρος σώτρου είναι ομαδοποιημένα, όπως δείχνει το προηγούμενο παράδειγμα 100/80 B 18,

β) ο δείκτης ικανότητας φόρτισης και το σύμβολο της κατηγορίας ταχύτητας τοποθετούνται κοντά στο χαρακτηρισμό μεγέθους του ελαστικού, πριν, μετά, επάνω ή κάτω από αυτόν,

γ) οι ενδείξεις «TUBELESS» και «REINFORCED» ή «REINF» και «M+S» ή «M.S.» ή «M & S» και «MST» και/ή «MOPED», «CICLOMOTORE» ή «CYCLOMOTEUR» μπορούν να βρίσκονται σε κάποια απόσταση από το σύμβολο χαρακτηρισμού μεγέθους,

δ) Στην περίπτωση ελαστικών που είναι κατάλληλα για ταχύτητες άνω των 240 km/h, τα κωδικά γράμματα «V» ή «Z», κατά περίπτωση, τίθενται πριν από την επιγραφή τη σχετική με τη δομή (π.χ. 140/60ZR18). Ο δείκτης ικανότητας φόρτισης και το σύμβολο κατηγορίας ταχύτητας πρέπει να σημειώνονται, κατά περίπτωση, εντός παρενθέσεων (βλέπε σημείο 2.1.13 του παραρτήματος II).

Παράρτημα 3

Κατάλογος των δεικτών ικανότητας φόρτισης και αντίστοιχη μέγιστη μεταφερόμενη μάζα

Α = δείκτης ικανότητας φόρτισης

Β = αντίστοιχη μέγιστη μάζα (kg)

Α	Β	Α	Β	Α	Β	Α	Β
0	45	31	109	61	257	91	615
1	46,2	32	112	62	265	92	630
2	47,5	33	115	63	272	93	650
3	48,7	34	118	64	280	94	670
4	50	35	121	65	290	95	690
5	51,5	36	125	66	300	96	710
6	53	37	128	67	307	97	730
7	54,5	38	132	68	315	98	750
8	56	39	136	69	325	99	775
9	58	40	140	70	335	100	800
10	60	41	145	71	345	101	825
11	61,5	42	150	72	355	102	850
12	63	43	155	73	365	103	875
13	65	44	160	74	375	104	900
14	67	45	165	75	387	105	925
15	69	46	170	76	400	106	950
16	71	47	175	77	412	107	975
17	73	48	180	78	425	108	1 000
18	75	49	185	79	437	109	1 030
19	77,5	50	190	80	450	110	1 060
20	80	51	195	81	462	111	1 090
21	82,5	52	200	82	475	112	1 120
22	85	53	206	83	487	113	1 150
23	87,5	54	212	84	500	114	1 180
24	90	55	218	85	515	115	1 215
25	92,5	56	224	86	530	116	1 250
26	95	57	230	87	545	117	1 285
27	97,5	58	236	88	560	118	1 320
28	100	59	243	89	580	119	1 360
29	103	60	250	90	600	120	1 400
30	106						

Παράρτημα 4

Επιγραφές και διαστάσεις ορισμένων τύπων ελαστικών

(Βλέπε επιγραφές και παράρτημα ΙΙ, σημεία 3.1.1.2, 3.1.2.2, 3.1.4.2 και 3.1.5.1)

ΠΙΝΑΚΑΣ 1 Α

Ελαστικά για μοτοποδήλατα

Χαρακτηρισμός μεγέθους και διάμετρος σώτρου μέχρι τον κωδικό 12

Χαρακτηρισμός μεγέθους του ελαστικού	Εύρος θεωρητικού σώτρου (Κωδικός) (A_1)	Ολική διάμετρος (mm)			Ονομαστικό (S_1) (mm) Εύρος διατομής	Μέγιστο ολικό εύρος (mm)
		D_{min}	D	D_{max}		
2 —12	1.35	413	417	426	55	59
2¼—12	1.50	425	431	441	62	67
2½— 8	1.75	339	345	356	70	76
2½— 9	1.75	365	371	382	70	76
2¾— 9	1.75	375	381	393	73	79
3 —10	2.10	412	418	431	84	91
3 —12	2.10	463	469	482	84	91

ΠΙΝΑΚΑΣ 1 Β

Ελαστικά για μοτοσυκλέτες

Χαρακτηρισμός μεγέθους και διάμετρος σώτρου μέχρι τον κωδικό 12

Χαρακτηρισμός μεγέθους του ελαστικού	Εύρος θεωρητικού σώτρου (Κωδικός) (A_1)	Ολική διάμετρος (mm)			Ονομαστικό (S_1) (mm) Εύρος διατομής	Μέγιστο ολικό εύρος (mm)
		D_{min}	D	D_{max}		
2.50— 8	1.50	328	338	352	65	70
2.50— 9		354	364	378		
2.50—10		379	389	403		
2.50—12		430	440	451		
2.75— 8	1.75	338	348	363	71	77
2.75— 9		364	374	383		
2.75—10		389	399	408		
2.75—12		440	450	462		
3.00— 4	2.10	241	251	264	80	86
3.00— 5		266	276	291		
3.00— 6		291	301	314		
3.00— 7		317	327	342		
3.00— 8		352	362	378		
3.00— 9		378	388	401		
3.00—10		403	413	422		
3.00—12		454	464	473		
3.25— 8	2.50	362	372	386	88	95
3.25— 9		388	398	412		
3.25—10		414	424	441		
3.25—12		465	475	492		
3.50— 4	2.50	264	274	291	92	99
3.50— 5		289	299	316		
3.50— 6		314	324	341		
3.50— 7		340	350	367		
3.50— 8		376	386	397		
3.50— 9		402	412	430		
3.50—10		427	437	448		
3.50—12		478	488	506		
4.00— 5	2.50	314	326	346	105	113
4.00— 6		339	351	368		
4.00— 7		365	377	394		
4.00— 8		401	415	427		
4.00—10		452	466	478		
4.00—12		505	517	538		
4.50— 6	3.00	364	376	398	120	130
4.50— 7		390	402	424		
4.50— 8		430	442	464		
4.50— 9		456	468	490		
4.50—10		481	493	515		
4.50—12		532	544	568		
5.00— 8	3.50	453	465	481	134	145
5.00—10		504	516	532		
5.00—12		555	567	583		
6.00— 6	4.00	424	436	464	154	166
6.00— 7		450	462	490		
6.00— 8		494	506	534		
6.00— 9		520	532	562		

ΠΙΝΑΚΑΣ 2

Ελαστικά για μοτοποδήλατα και μοτοσικλέτες

Κανονική διατομή

Χαρακτηρισμός μεγέθους του ελαστικού	Εύρος θεωρητικού σώτρου (Κωδικός) (A_1)	Ολική διάμετρος (mm)				Ονομαστικό (S_1) (mm) Εύρος διατομής	Μέγιστο ολικό εύρος (mm)	
		D_{min}	D	D_{max} (1)	D_{max} (2)		(1)	(2)
1 3/4—19	1.20	582	589	597	605	50	54	58
2 —14	1.35	461	468	477	484	55	58	63
2 —15		486	493	501	509			
2 —16		511	518	526	534			
2 —17		537	544	552	560			
2 —18		562	569	577	585			
2 —19		588	595	603	611			
2 —20		613	620	628	636			
2 —21		638	645	653	661			
2 —22		663	670	680	686			
2 1/4—14	1.50	474	482	492	500	62	66	71
2 1/4—15		499	507	517	525			
2 1/4—16		524	532	540	550			
2 1/4—17		550	558	566	576			
2 1/4—18		575	583	591	601			
2 1/4—19		601	609	617	627			
2 1/4—20		626	634	642	652			
2 1/4—21		651	659	667	677			
2 1/4—22		677	685	695	703			
2 1/2—14	1.60	489	498	508	520	68	72	78
2 1/2—15		514	523	533	545			
2 1/2—16		539	548	558	570			
2 1/2—17		565	574	584	596			
2 1/2—18		590	599	609	621			
2 1/2—19		616	625	635	647			
2 1/2—20		641	650	660	672			
2 1/2—21		666	675	685	697			
2 1/2—22		692	701	711	723			
2 3/4—14	1.85	499	508	518	530	75	80	86
2 3/4—15		524	533	545	555			
2 3/4—16		549	558	568	580			
2 3/4—17		575	584	594	606			
2 3/4—18		600	609	621	631			
2 3/4—19		626	635	645	657			
2 3/4—20		651	660	670	682			
2 3/4—21		676	685	695	707			
2 3/4—22		702	711	721	733			
3 —16	1.85	560	570	582	594	81	86	93
3 —17		586	596	608	620			
3 —18		611	621	633	645			
3 —19		637	647	659	671			
3 1/4—16	2.15	575	586	598	614	89	94	102
3 1/4—17		601	612	624	640			
3 1/4—18		626	637	651	665			
3 1/4—19		652	663	675	691			

(1) Ελαστικά κανονικής οδικής χρήσης.
(2) Ελαστικά παντός εδάφους και ελαστικά χιονιού.

ΠΙΝΑΚΑΣ 3

Ελαστικά για μοτοσυκλέτες

Κανονική διατομή

Χαρακτηρισμός μεγέθους του ελαστικού	Εύρος θεωρητικού σώτρου (Κωδικός) (A_1)	Ολική διάμετρος (mm)				Ονομαστικό (S_1) (mm) Εύρος διατομής	Μέγιστο ολικό εύρος (mm)		
		D_{min}	D	D_{max} (1)	D_{max} (2)		(3)	(4)	(5)
2.00—14	1.20	460	466	478		52	57	60	65
2.00—15		485	491	503					
2.00—16		510	516	528					
2.00—17		536	542	554					
2.00—18		561	567	579					
2.00—19		587	593	605					
2.25—14	1.60	474	480	492	496	61	67	70	75
2.25—15		499	505	517	521				
2.25—16		524	530	542	546				
2.25—17		550	556	568	572				
2.25—18		575	581	593	597				
2.25—19		601	607	619	623				
2.50—14	1.60	486	492	506	508	65	72	75	79
2.50—15		511	517	531	533				
2.50—16		536	542	556	558				
2.50—17		562	568	582	584				
2.50—18		587	593	607	609				
2.50—19		613	619	633	635				
2.50—21		663	669	683	685				
2.75—14	1.85	505	512	524	530	75	83	86	91
2.75—15		530	537	549	555				
2.75—16		555	562	574	580				
2.75—17		581	588	600	606				
2.75—18		606	613	625	631				
2.75—19		632	639	651	657				
2.75—21		682	689	701	707				
3.00—14	1.85	519	526	540	546	80	88	92	97
3.00—15		546	551	565	571				
3.00—16		569	576	590	596				
3.00—17		595	602	616	622				
3.00—18		618	627	641	647				
3.00—19		644	653	667	673				
3.00—21		694	703	717	723				
3.00—23		747	754	768	774				
3.25—14	2.15	531	538	552	560	89	98	102	108
3.25—15		556	563	577	585				
3.25—16		581	588	602	610				
3.25—17		607	614	628	636				
3.25—18		630	639	653	661				
3.25—19		656	665	679	687				
3.25—21		708	715	729	737				

(1) Ελαστικά κανονικής οδικής χρήσης.
(2) Ελαστικά ειδικής χρήσης και ελαστικά χιονιού.
(3) Ελαστικά κανονικής οδικής χρήσης που χρησιμοποιούνται μέχρι και την κατηγορία ταχύτητας P.
(4) Ελαστικά κανονικής οδικής χρήσης που χρησιμοποιούνται σε κατηγορία ταχύτητας μεγαλύτερη της P και ελαστικά χιονιού.
(5) Ελαστικά ειδικής χρήσης.

ΠΙΝΑΚΑΣ 3

(Συνέχεια)

Ελαστικά για μοτοσικλέτες

Κανονική διατομή

Χαρακτηρισμός μεγέθους του ελαστικού	Εύρος δακτυλίου σώτρου (Κωδικός) (A_1)	Ολική διάμετρος (mm)				Ονομαστικό (S_1) (mm) Εύρος διατομής	Μέγιστο ολικό εύρος (mm)		
		D_{min}	D	D_{max} (1)	D_{max} (2)		(3)	(4)	(5)
3.50—14	2.15	539	548	564	572	93	102	107	113
3.50—15		564	573	589	597				
3.50—16		591	598	614	622				
3.50—17		617	624	640	648				
3.50—18		640	649	665	673				
3.50—19		666	675	691	699				
3.50—21		716	725	741	749				
3.75—16	2.15	601	610	626	634	99	109	114	121
3.75—17		627	636	652	660				
3.75—18		652	661	677	685				
3.75—19		678	687	703	711				
4.00—16	2.50	611	620	638	646	108	119	124	130
4.00—17		637	646	664	672				
4.00—18		662	671	689	697				
4.00—19		688	697	715	723				
4.25—16	2.50	623	632	650	660	112	123	129	137
4.25—17		649	658	676	686				
4.25—18		674	683	701	711				
4.25—19		700	709	727	737				
4.50—16	2.75	631	640	658	665	123	135	141	142
4.50—17		657	666	684	694				
4.50—18		684	691	709	719				
4.50—19		707	717	734	745				
5.00—16	3.00	657	666	686	698	129	142	148	157
5.00—17		683	692	710	724				
5.00—18		708	717	735	749				
5.00—19		734	743	761	775				

(1) Ελαστικά κανονικής οδικής χρήσης.
(2) Ελαστικά ειδικής χρήσης και ελαστικά χιονιού.
(3) Ελαστικά κανονικής οδικής χρήσης που χρησιμοποιούνται μέχρι και την κατηγορία ταχύτητας P.
(4) Ελαστικά κανονικής οδικής χρήσης που χρησιμοποιούνται σε κατηγορία ταχύτητας μεγαλύτερη της P και ελαστικά χιονιού.
(5) Ελαστικά ειδικής χρήσης.

ΠΙΝΑΚΑΣ 4

Ελαστικά για μοτοσυκλέτες

Χαμηλή διατομή

Χαρακτηρισμός μεγέθους του ελαστικού	Εύρος θεωρητικού σώτρου (Κωδικός) (A_1)	Ολική διάμετρος (mm)				Ονομαστικό (S_1) (mm) Εύρος διατομής	Μέγιστο ολικό εύρος (mm)		
		D_{min}	D	D_{max} (1)	D_{max} (2)		(3)	(4)	(5)
3.60—18 3.60—19	2.15	605 631	615 641	628 653	633 658	93	102	108	113
4.10—18 4.10—19	2.50	629 655	641 667	654 679	663 688	108	119	124	130
5.10—16 5.10—17 5.10—18	3.00	615 641 666	625 651 676	643 670 694	651 677 702	129	142	150	157
4.25/85—18	2.50	649	659	673	683	112	123	129	137
4.60—16 4.60—17 4.60—18	2.75	594 619 644	604 630 654	619 642 670	628 654 678	117	129	136	142

(1) Ελαστικά κανονικής οδικής χρήσης.
(2) Ελαστικά ειδικής χρήσης και ελαστικά χιονιού.
(3) Ελαστικά κανονικής οδικής χρήσης που χρησιμοποιούνται μέχρι και την κατηγορία ταχύτητας P.
(4) Ελαστικά κανονικής οδικής χρήσης που χρησιμοποιούνται σε κατηγορία ταχύτητας μεγαλύτερη της P και ελαστικά χιονιού.
(5) Ελαστικά ειδικής χρήσης.

ΠΙΝΑΚΑΣ 5

Ελαστικά για οχήματα της κατηγορίας των μοτοσικλετών

Χαρακτηρισμός μεγέθους του ελαστικού	Εύρος θεωρητικού σώτρου (Κωδικός) (A_1)	Ολική διάμετρος (mm)			Ονομαστικό (S_1) (mm) Εύρος διατομής	Μέγιστο ολικό εύρος (mm)
		D_{min}	D	D_{max}		
3.00— 8C 3.00—10C 3.00—12C	2.10	359 410 459	369 420 471	379 430 479	80	86
3.50— 8C 3.50—10C 3.50—12C	2.50	376 427 478	386 437 488	401 452 513	92	99
4.00— 8C 4.00—10C 4.00—12C	3.00	405 456 507	415 466 517	427 478 529	108	117
4.50— 8C 4.50—10C 4.50—12C	3.50	429 480 531	439 490 541	453 504 555	125	135
5.00— 8C 5.00—10C 5.00—12C	3.50	455 506 555	465 516 567	481 532 581	134	145

ΠΙΝΑΚΑΣ 6

Ελαστικά χαμηλής πίεσης για μοτοσικλέτες

Χαρακτηρισμός μεγέθους του ελαστικού	Εύρος διαχωριστικού σώτρου (Κωδικός) (A_1)	Ολική διάμετρος (mm)			Ονομαστικό (S_1) (mm) Εύρος διατομής	Μέγιστο ολικό εύρος (mm)
		D_{min}	D	D_{max}		
5.4— 6		373	379	395		
5.4—10		474	481	497		
5.4—12	4.00	525	532	547	135	146
5.4—14		576	582	598		
5.4—16		626	633	649		
6.7—10		532	541	561		
6.7—12	5.00	583	592	612	170	184
6.7—14		633	642	662		

ΠΙΝΑΚΑΣ 7

Ελαστικά για μοτοσικλέτες

Χαρακτηρισμός μεγέθους και διαστάσεις των ελαστικών ΗΠΑ

Χαρακτηρισμός μεγέθους του ελαστικού	Εύρος διαχωριστικού σώτρου (Κωδικός) (A_1)	Ολική διάμετρος (mm)			Ονομαστικό (S_1) (mm) Εύρος διατομής	Μέγιστο ολικό εύρος (mm)
		D_{min}	D	D_{max}		
MH90—21	1.85	682	686	700	80	89
MJ90 —18	2.15	620	625	640	89	99
MJ90 —19	2.15	645	650	665		
ML90 —18	2.15	629	634	650	93	103
ML90 —19	2.15	654	659	675		
MM90—19	2.15	663	669	685	95	106
MN90—18	2.15	656	662	681	104	116
MP90 —18	2.15	667	673	692	108	120
MR90 —18	2.15	680	687	708	114	127
MS90 —17	2.50	660	667	688	121	134
MT90 —16	3.00	642	650	672	130	144
MT90 —17	3.00	668	675	697		
MU90 —15M/C	3.50	634	642	665	142	158
MU90 —16	3.50	659	667	690		
MV90 —15M/C	3.50	643	651	675	150	172
MP85 —18	2.15	654	660	679	108	120
MR85 —16	2.15	617	623	643	114	127
MS85 —18	2.50	675	682	702	121	134
MT85 —18	3.00	681	688	709	130	144
MV85 —15M/C	3.50	627	635	658	150	172

Προσάρτημα 5

Μέθοδος μέτρησης των διαστάσεων των ελαστικών

1. Το ελαστικό τοποθετείται στο σώτρο μέτρησης και πληρούται με αέρα υπό την πίεση που προδιαγράφεται από τον κατασκευαστή του (¹).

2. Το ελαστικό, τοποθετημένο στο σώτρο του, αφήνεται στη θερμοκρασία περιβάλλοντος του εργαστηρίου επί χρονικό διάστημα 24 ωρών τουλάχιστον.

3. Η πίεση επαναφέρεται στην τιμή που ορίζεται στο σημείο 1.

4. Το συνολικό εύρος μετράται με παχύμετρο σε έξι ισαπέχοντα σημεία, λαμβανομένου υπόψη του πάχους των προστατευτικών νευρώσεων ή ταινιών.

   Η μεγαλύτερη τιμή που προκύπτει με τον τρόπο αυτό λαμβάνεται ως ολικό εύρος.

5. Η εξωτερική διάμετρος καθορίζεται μετρώντας τη μέγιστη περιφέρεια και διαιρώντας τον αριθμό που προκύπτει δια π (3,1416).

(¹) Οι πιέσεις μπορούν επίσης να καθορίζονται ως ακολούθως:

Έκδοση του ελαστικού		Σύμβολο κατηγορίας ταχύτητας	Πίεση	
			bar	kPa
ΜΟΤΟΠΟΔΗΛΑΤΑ Κανονική		B	2,25	225
Ενισχυμένη		B	2,80	280
ΜΟΤΟΣΙΚΛΕΤΕΣ Κανονική		F, G, J, K, L, M, N, P, Q, R, S	2,25	225
		T, U, H, V, W	2,80	280
Ενισχυμένη		F έως P		
		Q, R, S, T, U, H	3,30	330
ΟΧΗΜΑΤΑ ΤΗΣ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑΣ ΤΩΝ ΜΟΤΟΣΙΚΛΕΤΩΝ	4PR	F έως M	3,50	350
	6PR		4,00	400
	8PR		4,50	450

Για τις άλλες εκδόσεις ελαστικών, το ελαστικό πληρούται με αέρα υπό την πίεση που προδιαγράφεται από τον κατασκευαστή.

Προσάρτημα 6

Διαδικασία δοκιμών για επιδόσεις φόρτισης/ταχύτητας

1. ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑ ΤΟΥ ΕΛΑΣΤΙΚΟΥ

1.1. Στο σώτρο δοκιμής που προδιαγράφει ο κατασκευαστής τοποθετείται καινούργιο ελαστικό.

1.2. Το ελαστικό πληρούται με αέρα στην κατάλληλη πίεση σύμφωνα με τον κατωτέρω πίνακα:

ΠΙΕΣΗ ΔΟΚΙΜΗΣ

Έκδοση του ελαστικού		Κατηγορία ταχύτητας	Πίεση	
			bar	kPa
ΜΟΤΟΠΟΔΗΛΑΤΑ Κανονική		B	2,25	225
Ενισχυμένη		B	3,00	300
ΜΟΤΟΣΙΚΛΕΤΕΣ Κανονική		F, G, J, K	2,50	250
		L, M, N, P	2,50	250
		Q, R, S	3,00	300
		T, U, H, V (¹)	3,50	350
Ενισχυμένη		F, G, J, K, L, M, N, P	3,30	330
		Q, R, S, T, U, H	3,90	390
ΟΧΗΜΑΤΑ ΤΗΣ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑΣ ΤΩΝ ΜΟΤΟΣΙΚΛΕΤΩΝ	4PR	F, G, J, K, L, M	3,70	370
	6PR		4,50	450
	8PR		5,20	520

(¹) Για ταχύτητες άνω των 240 km/h η πίεση δοκιμής είναι 3,20 bar (320 kPa).

Για άλλους τύπους ελαστικών, το ελαστικό πληρούται με αέρα υπό την πίεση που προδιαγράφεται από τον κατασκευαστή.

1.3 Ο κατασκευαστής του ελαστικού μπορεί να ζητήσει, αναφέροντας τους σχετικούς λόγους, η πλήρωση με αέρα να γίνει σε πίεση διαφορετική από εκείνη που δίδεται στο σημείο 1.2. Στην περίπτωση αυτή, το ελαστικό πληρούται στην πίεση εκείνη (βλέπε σημείο 1.2.13 του παραρτήματος I).

1.4 Το συγκρότημα τροχού-ελαστικού αφήνεται στη θερμοκρασία του χώρου δοκιμής επί χρονικό διάστημα τουλάχιστον τριών ωρών.

1.5 Η πίεση του ελαστικού επαναφέρεται στην τιμή που ορίζεται στο σημείο 1.2 ή 1.3.

2. ΔΙΕΞΑΓΩΓΗ ΤΗΣ ΔΟΚΙΜΗΣ

2.1 Το συγκρότημα τροχού-ελαστικού τοποθετείται σε άξονα δοκιμής και πιέζεται επί της εξωτερικής όψης λείου τροχού που έχει διάμετρο 1,70 m ± ή 2 m ± 1 %.

2.2. Στον άξονα δοκιμής επιβάλλεται φορτίο ίσο προς το 65 %:

2.2.1. Του επιτρεπόμενου φορτίου το οποίο αντιστοιχεί στον δείκτη ικανότητας φόρτισης των ελαστικών που φέρουν ένδειξη των συμβόλων ταχύτητας μέχρι και «H».

2.2.2. Του επιτρεπόμενου φορτίου το οποίο συνδέεται με μέγιστη ταχύτητα 240 km/h όσον αφορά ελαστικά που φέρουν ένδειξη συμβόλου ταχύτητας «V» (βλέπε την παράγραφο 1.31.3 του παρόντος παραρτήματος).

2.2.3. Του επιτρεπόμενου φορτίου το οποίο συνδέεται με μέγιστη ταχύτητα 270 km/h όσον αφορά ελαστικά που φέρουν ένδειξη συμβόλου ταχύτητας «W» (βλέπε την παράγραφο 1.31.3 του παρόντος παραρτήματος).

2.2.4. Του επιτρεπόμενου φορτίου το οποίο συνδέεται με τη μέγιστη ταχύτητα που προσδιορίζεται από τον κατασκευαστή του ελαστικού για ελαστικά που είναι κατάλληλα για ταχύτητες άνω των 240 km/h (ή, κατά περίπτωση, άνω των 270 km/h) (βλέπε την παράγραφο 3.2.1.1).

2.2.5. Στην περίπτωση ελαστικών για μοτοποδήλατα (σύμβολο κατηγορίας ταχύτητας B), το φορτίο δοκιμής είναι 65 % επί τυμπάνου δοκιμής με διάμετρο 1,7 m και 67 % επί τυμπάνου δοκιμής με διάμετρο 2,0 m.

2.3 Καθ' όλη τη διάρκεια της δοκιμής, η πίεση του ελαστικού δεν πρέπει να διορθώνεται και το φορτίο δοκιμής πρέπει να διατηρείται σταθερό.

2.4 Κατά τη διάρκεια της δοκιμής, η θερμοκρασία στο χώρο δοκιμής πρέπει να διατηρείται μεταξύ 20° και 30°C ή σε υψηλότερη τιμή, εφόσον συμφωνεί ο κατασκευαστής.

2.5. Η δοκιμή εκτελείται χωρίς διακοπή και σύμφωνα με τις εξής λεπτομέρειες:

2.5.1. Χρόνος επιτάχυνσης από την κατάσταση ακινησίας στην αρχική ταχύτητα δοκιμής: 20 πρώτα λεπτά.

2.5.2. Αρχική ταχύτητα δοκιμής: ίση με τη μέγιστη προβλεπόμενη ταχύτητα για τον τύπο του ελαστικού, μείον 30 km/h, εάν η δοκιμή εκτελείται σε τύμπανο διαμέτρου 2 m, ή μείον 40 km/h, εάν η δοκιμή εκτελείται σε τύμπανο διαμέτρου 1,7 m.

2.5.2.1. Η μέγιστη ταχύτητα που λαμβάνεται υπόψη για τη δεύτερη δοκιμή στην περίπτωση ελαστικών που είναι κατάλληλα για ταχύτητα άνω των 240 km/h για ελαστικά που αναγνωρίζονται από το κωδικό γράμμα «V» όσον αφορά το χαρακτηρισμό του μεγέθους (ή 270 km/h για ελαστικά που αναγνωρίζονται από το κωδικό γράμμα «Z» όσον αφορά το χαρακτηρισμό του μεγέθους) είναι η μέγιστη ταχύτητα την οποία προσδιορίζει ο κατασκευαστής του ελαστικού (βλέπε σημείο 1.2.15 του παραρτήματος I).

2.5.3. Διαδοχικές αυξήσεις ταχύτητας: ανά 10 km/h.

2.5.4. Διάρκεια δοκιμής για κάθε τιμή ταχύτητας: 10 πρώτα λεπτά.

2.5.5. Ολική διάρκεια δοκιμής: 1 ώρα.

2.5.6. Μέγιστη ταχύτητα δοκιμής: μέγιστη προβλεπόμενη ταχύτητα για τον τύπο του ελαστικού, εάν η δοκιμή εκτελείται σε τύμπανο διαμέτρου 2 m, και μέγιστη προβλεπόμενη ταχύτητα για τον τύπο του ελαστικού, μείον 10 km/h, εάν η δοκιμή εκτελείται σε τύμπανο διαμέτρου 1,7 m.

2.5.7. Στην περίπτωση ελαστικών για μοτοποδήλατα (σύμβολο κατηγορίας ταχύτητας B), η ταχύτητα δοκιμής είναι 50 km/h, ο χρόνος επιτάχυνσης από την κατάσταση ακινησίας στην ταχύτητα των 50 km/h είναι 10 πρώτα λεπτά, ο χρόνος δοκιμής για κάθε τιμή ταχύτητας 30 πρώτα λεπτά και η ολική διάρκεια δοκιμής 40 πρώτα λεπτά.

2.6. Ωστόσο, στην περίπτωση που διενεργείται δεύτερη δοκιμή προκειμένου να εκτιμηθούν οι βέλτιστες επιδόσεις ελαστικών που είναι κατάλληλα για ταχύτητες άνω των 240 km/h, ακολουθείται η εξής διαδικασία:

2.6.1. Είκοσι πρώτα λεπτά για την επιτάχυνση από την κατάσταση ακινησίας στην αρχική ταχύτητα δοκιμής.

2.6.2. Είκοσι πρώτα λεπτά στην αρχική ταχύτητα δοκιμής.

2.6.3. Δέκα πρώτα λεπτά για την επιτάχυνση έως την μέγιστη ταχύτητα δοκιμής.

2.6.4. Πέντε λεπτά στη μέγιστη ταχύτητα δοκιμής.

3. ΙΣΟΔΥΝΑΜΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ ΔΟΚΙΜΗΣ

Σε περίπτωση που εφαρμόζεται μέθοδος διαφορετική από εκείνη που περιγράφεται ανωτέρω στο σημείο 2, πρέπει να αποδεικνύεται η ισοδυναμία της.

Προσάρτημα 7

Μεταβολή της ικανότητας φόρτισης σε συνάρτηση με την ταχύτητα

Ταχύτητα (km/h)	Μεταβολή της ικανότητας φόρτισης (%)									
	Μοτοποδήλατο	Κωδικός διαμέτρου σώτρου ≤ 12			Κωδικός διαμέτρου σώτρου ≥ 13					
	Σύμβολο ταχύτητας				Σύμβολο ταχύτητας					
	B	J	K	L	J	K	L	M	N	P και άνω
30	+ 30	+ 30	+ 30	+ 30	+ 30	+ 30	+ 30	+ 30	+ 30	+ 30
50	0	+ 30	+ 30	+ 30	+ 30	+ 30	+ 30	+ 30	+ 30	+ 30
60		+ 23	+ 23	+ 23	+ 23	+ 23	+ 23	+ 23	+ 23	+ 23
70		+ 16	+ 16	+ 16	+ 16	+ 16	+ 16	+ 16	+ 16	+ 16
80		+ 10	+ 10	+ 10	+ 10	+ 10	+ 10	+ 10	+ 10	+ 14
90		+ 5	+ 5	+ 7,5	+ 5	+ 5	+ 7,5	+ 7,5	+ 7,5	+ 12
100		0	0	+ 5	0	0	+ 5	+ 5	+ 5	+ 10
110		− 7	0	+ 2,5		0	+ 2,5	+ 2,5	+ 2,5	+ 8
120		− 15	− 6	0			0	0	0	+ 6
130		− 25	− 12	− 5				0	0	+ 4
140									0	0

Προσάρτημα 8

Μέθοδος για τον καθορισμό της δυναμικής διαστολής των ελαστικών

1. ΠΕΔΙΟ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ

1.1 Η παρούσα μέθοδος δοκιμής εφαρμόζεται σε ελαστικά μοτοσικλετών, των τύπων που αναφέρονται στο σημείο 3.4.1 του παρόντος προσαρτήματος.

1.2 Αποσκοπεί στον καθορισμό της μέγιστης διαστολής του ελαστικού, όταν ασκείται φυγόκεντρος δύναμη στη μέγιστη επιτρεπόμενη ταχύτητα.

2. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΗΣ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ ΔΟΚΙΜΗΣ

2.1 Ο άξονας δοκιμής και το σώτρο πρέπει να ελέγχονται ώστε να εξασφαλίζεται απόκλιση της ακτίνας κατώτερη του ± 0,5 mm και πλευρική απόκλιση κατώτερη του ± 0,5 mm, που μετρώνται στην εξωτερική περιφέρεια του εύρους πτέρνας του τροχού.

2.2 Σύστημα προσδιορισμού του περιγράμματος

Κάθε σύστημα (μηχανή προβολής φωτεινού καννάβου, προβολείς και λοιπά) που επιτρέπει να προσδιορισθεί ευκρινώς το εγκάρσιο εξωτερικό περίγραμμα του ελαστικού, ή να προσδιορισθεί μια περιβάλλουσα καμπύλη, καθέτως προς την εξωτερική περιφέρεια του ελαστικού, στο σημείο της μέγιστης παραμόρφωσης του πέλματος.

Το σύστημα αυτό πρέπει να περιορίζει στο ελάχιστο κάθε παραμόρφωση και να εξασφαλίζει μια σταθερή σχέση (Κ) (γνωστή) μεταξύ του ίχνους του περιγράμματος και των πραγματικών διαστάσεων του ελαστικού.

Το σύστημα αυτό επιτρέπει να προσδιορισθεί το περίγραμμα του ελαστικού σε σχέση με τον άξονα του τροχού.

3. ΔΙΕΞΑΓΩΓΗ ΤΗΣ ΔΟΚΙΜΗΣ

3.1. Κατά τη δοκιμή, η θερμοκρασία, στο χώρο δοκιμής πρέπει να διατηρείται μεταξύ 20 °C και 30 °C ή σε υψηλότερο επίπεδο, εάν το δέχεται ο κατασκευαστής του ελαστικού.

3.2. Τα προς δοκιμή ελαστικά πρέπει να έχουν υποστεί τη δοκιμή επιδόσεων φόρτισης/ταχύτητας, σύμφωνα με το προσάρτημα 6 χωρίς να εμφανίσουν ελαττώματα.

3.3. Το προς δοκιμή ελαστικό πρέπει να τοποθετείται σε τροχό, του οποίου το σώτρο ανταποκρίνεται στα κανονικά ισχύοντα πρότυπα.

3.4. Η πίεση των ελαστικών (πίεση δοκιμής) πρέπει να προσαρμόζεται στις τιμές που ορίζονται στο σημείο 3.4.1.

3.4.1. Ελαστικά διαγώνιας συμβατικής και σταυρωτής περιζωμένης δομής.

Σύμβολο κατηγορίας ταχύτητας	Έκδοση του ελαστικού	Πίεση δοκιμής	
		bar	kPa
P/Q/R/S	κανονική	2,50	250
T και άνω	κανονική	2,90	290

3.5. Το συγκρότημα τροχού-ελαστικού αφήνεται στη θερμοκρασία του χώρου δοκιμής επί χρονικό διάστημα τουλάχιστον τριών ωρών.

3.6. Μετά το χρονικό διάστημα αυτό, η πίεση επαναφέρεται στην τιμή που ορίζεται στο σημείο 3.4.1.

3.7. Το συγκρότημα τροχού-ελαστικού τοποθετείται στον άξονα δοκιμής και ελέγχεται εάν περιστρέφεται ελεύθερα. Το ελαστικό περιστρέφεται με τη βοήθεια κινητήρα που κινεί τον άξονα δοκιμής του ελαστικού ή με πίεση επί τυμπάνου δοκιμής.

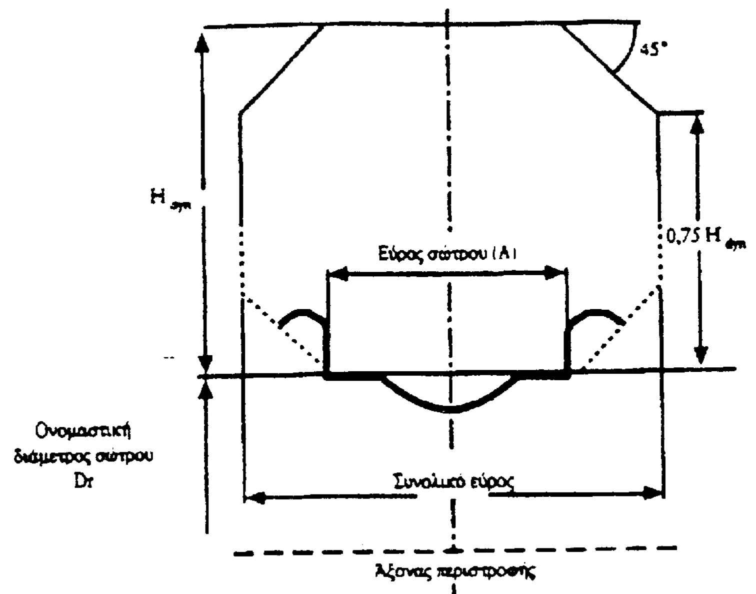
3.8. Το συγκρότημα επιταχύνεται, άνευ διακοπής, ώστε να επιτευχθεί, εντός πέντε πρώτων λεπτών, η μέγιστη ανοχή του ελαστικού στην ταχύτητα.

3.9. Το σύστημα προσδιορισμού του περιγράμματος τοποθετείται ούτως ώστε να είναι κάθετο προς την περιστροφή του πέλματος του υπό δοκιμήν ελαστικού.

3.10. Ελέγχεται εάν η ταχύτητα στην περιφέρεια της επιφάνειας του πέλματος είναι ίση προς τη μέγιστη ανοχή του ελαστικού στην ταχύτητα ± 2 %. Ο εξοπλισμός διατηρείται σε σταθερή ταχύτητα επί πεντάλεπτο τουλάχιστον και κατόπιν σχεδιάζεται η περίμετρος της εγκάρσιας τομής του ελαστικού στη ζώνη της μέγιστης παραμόρφωσης, ή ελέγχεται ότι το ελαστικό δεν υπερβαίνει την περιβάλλουσα καμπύλη.

4. ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΩΝ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ

4.1. Το περίβλημα του συγκροτήματος τροχού-ελαστικού είναι όπως στο κατωτέρω παράδειγμα.



Λαμβάνοντας υπόψη τα σημεία 3.1.4 και 3.1.5 του παρόντος παραρτήματος, οι οριακές τιμές για το αποτύπωμα περιβλήματος καθορίζονται ως ακολούθως:

Κατηγορία ταχύτητας του ελαστικού	H_{dyn} (mm)	
	Κατηγορία χρήσης: κανονική	Κατηγορία χρήσης: χιονιού και ειδική
P/Q/R/S	H × 1,10	H × 1,15
T/U/H	H × 1,13	H × 1,18
Άνω των 210 km/h	H × 1,16	—

4.1.1. Οι κύριες διαστάσεις της περιβάλλουσας καμπύλης πρέπει να προσαρμόζονται κατά περίπτωση, λαμβανομένης υπόψη της σταθερής σχέσης K (βλέπε ως άνω παράγραφο 2.2).

4.2. Το περίγραμμα του παραμορφωμένου ελαστικού που σχεδιάσθηκε στη μέγιστη ταχύτητα δεν πρέπει να υπερβαίνει το αποτύπωμα περιβλήματος σε σχέση με τους άξονες του ελαστικού.

4.3. Δεν εκτελείται άλλη δοκιμή στο ελαστικό.

5. ΙΣΟΔΥΝΑΜΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ ΔΟΚΙΜΗΣ

Σε περίπτωση που εφαρμόζεται μέθοδος διαφορετική από εκείνη που περιγράφεται ανωτέρω στο σημείο 2, πρέπει να αποδεικνύεται ισοδυναμία της.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ III

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΓΙΑ ΟΧΗΜΑΤΑ ΟΣΟΝ ΑΦΟΡΑ ΤΗΝ ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ ΤΩΝ ΕΛΑΣΤΙΚΩΝ ΤΟΥΣ

1. ΓΕΝΙΚΑ

1.1. Με την επιφύλαξη των διατάξεων του σημείου 2, κάθε ελαστικό που τοποθετείται σε όχημα, συμπεριλαμβανομένων των τυχόν εφεδρικών ελαστικών, πρέπει να έχει λάβει έγκριση τύπου σύμφωνα με τις διατάξεις της παρούσας οδηγίας.

1.2. **Τοποθέτηση των ελαστικών**

1.2.1. Όλα τα ελαστικά που τοποθετούνται σε οχήματα πρέπει να είναι όμοια όσον αφορά τις πτυχές που καλύπτονται από το σημείο 1.1.5 του παραρτήματος II.

1.2.2. Όλα τα ελαστικά που τοποθετούνται σε έναν άξονα πρέπει να είναι του ιδίου τύπου (βλέπε παράρτημα II, σημείο 1.1).

1.2.3. Ο κατασκευαστής του οχήματος καθορίζει τον τύπο ή τους τύπους ελαστικών σύμφωνα με τις απαιτήσεις του παρόντος κεφαλαίου. Αυτός ο τύπος ή αυτοί οι τύποι ελαστικών που παράγονται από τον κατασκευαστή των ελαστικών και έχουν τις ανοχές που προβλέπονται στο παράρτημα II, σημεία 3.1.4, 3.1.5 και 3.3 κινούνται ελεύθερα στη θέση για την οποία προορίζονται. Ο χώρος στον οποίο περιστρέφεται ο τροχός πρέπει να είναι τέτοιος ώστε να επιτρέπει την ανεμπόδιστη κίνηση όταν χρησιμοποιείται το μέγιστο επιτρεπόμενο μέγεθος ελαστικών στα πλαίσια των περιορισμών που καθορίζει ο κατασκευαστής του οχήματος για τις κινήσεις λόγω λειτουργίας της ανάρτησης, του συστήματος διεύθυνσης και της κύλισης του τροχού.

1.3 **Ικανότητα φόρτισης**

1.3.1. Το μέγιστο επιτρεπόμενο φορτίο, όπως ορίζεται στο σημείο 1.31 του παραρτήματος II και λαμβανομένων υπόψη των απαιτήσεων που εκτίθενται στο προσάρτημα 7 του παραρτήματος II, κάθε ελαστικού που είναι τοποθετημένο στο όχημα πρέπει να είναι τουλάχιστον ίσο:

— προς τη μέγιστη επιτρεπόμενη μάζα ανά άξονα όταν ο άξονας φέρει ένα μόνο ελαστικό

— προς το ήμισυ της μέγιστης επιτρεπόμενης μάζας ανά άξονα όταν ο άξονας φέρει δύο ελαστικά τοποθετημένα μεμονωμένα,

— προς 0,54 της μέγιστης επιτρεπόμενης μάζας ανά άξονα όταν ο άξονας φέρει δύο ελαστικά τοποθετημένα κατά ζεύγη,

— προς 0,27 της μέγιστης επιτρεπόμενης μάζας ανά άξονα όταν ο άξονας φέρει τέσσερα ελαστικά τοποθετημένα κατά ζεύγη,

με αναφορά στη μέγιστη επιτρεπόμενη μάζα ανά άξονα που έχει δηλώσει ο κατασκευαστής του οχήματος.

1.4. **Αντοχή στην ταχύτητα**

1.4.1 Κάθε ελαστικό τοποθετημένο κανονικά σε ένα όχημα πρέπει να φέρει σύμβολο κατηγορίας ταχύτητας (βλέπε παράρτημα II σημείο 1.28) που αντιστοιχεί στη μέγιστη εκ κατασκευής ταχύτητας του οχήματος (σύμφωνα με τη δήλωση του κατασκευαστή του οχήματος και συμπεριλαμβανομένης της ανοχής που επιτρέπεται για τους ελέγχους πιστότητας της εν σειρά παραγωγής) ή στον σχετικό συνδυασμό φόρτισης/ταχύτητας (βλέπε παράρτημα II σημείο 1.27).

1.4.2 Οι ως άνω προδιαγραφές δεν ισχύουν:

Στην περίπτωση οχημάτων που είναι κανονικά εφοδιασμένα με συνήθη ελαστικά και περιστασιακά εφοδιάζονται με ελαστικά χιονιού ή ελαστικά παντός εδάφους.

Πάντως, στην περίπτωση αυτή το σύμβολο κατηγορίας ταχύτητας των ελαστικών χιονιού ή των ελαστικών παντός εδάφους πρέπει να αντιστοιχεί σε ταχύτητα είτε μεγαλύτερη από τη μέγιστη εκ κατασκευής ταχύτητα του οχήματος (όπως δηλώνεται από τον κατασκευαστή του οχήματος) είτε σε ταχύτητα όχι μικρότερη των 130 km/h (ή και στα δύο).

Εάν, ωστόσο, η μέγιστη εκ κατασκευής ταχύτητα των οχημάτων (όπως δηλώνεται από τον κατασκευαστή του οχήματος) είναι μεγαλύτερη από την ταχύτητα που αντιστοιχεί στο σύμβολο κατηγορίας ταχύτητας των ελαστικών χιονιού ή των ελαστικών παντός εδάφους, πρέπει, εντός του οχήματος και σε δεσπόζουσα θέση εύκολα ορατή από τον οδηγό, να υπάρχει προειδοποιητική επιγραφή στην οποία θα διευκρινίζεται η μέγιστη αντοχή των ελαστικών χιονιού στην ταχύτητα.

2. ΕΙΔΙΚΕΣ ΠΕΡΙΠΤΩΣΕΙΣ

2.1 Ελαστικά τα οποία έχουν λάβει έγκριση τύπου σύμφωνα με την οδηγία 92/23/ΕΟΚ μπορούν επίσης να τοποθετούνται σε μοτοσικλέτες με πλευρικό καλάθι, τρίκυκλα μοτοποδήλατα, τρίκυκλα και τετράκυκλα.

2.2 Τα ελαστικά μοτοσικλετών μπορούν επίσης να τοποθετούνται στα μοτοποδήλατα.

2.3 Στην περίπτωση οχήματος στο οποίο είναι τοποθετημένα ελαστικά τα οποία δεν είναι ελαστικά μοτοσικλέτας ούτε ελαστικά επιβατηγών αυτοκινήτων ούτε ελαστικά εμπορικών οχημάτων λόγω ειδικών συνθηκών χρήσης (π.χ. ελαστικά γεωργικών οχημάτων, ελαστικά βιομηχανικών φορτηγών, ελαστικά οχημάτων παντός εδάφους), οι απαιτήσεις του παραρτήματος II δεν ισχύουν υπό την προϋπόθεση ότι η αρχή που δίνει τη σχετική έγκριση έχει πεισθεί ότι τα ελαστικά που έχουν τοποθετηθεί είναι κατάλληλα για τις συνθήκες λειτουργίας του οχήματος.

2.4 Τα ελαστικά τα οποία τοποθετούνται σε μοτοποδήλατα με μειωμένες επιδόσεις, όπως ορίζονται στο σημείωμα του παραρτήματος I της οδηγίας 92/61/ΕΟΚ περί εγκρίσεως τύπου των δίκυκλων ή τρίκυκλων οχημάτων με κινητήρα μπορούν να είναι διαφορετικού τύπου από εκείνα που καλύπτονται από τις απαιτήσεις του παρόντος Κεφαλαίου λόγω ειδικών συνθηκών χρήσης, υπό την προϋπόθεση ότι η αρχή που είναι υπεύθυνη για την έγκριση τύπου των οχημάτων λαμβάνει διαβεβαίωση ότι τα ελαστικά που έχουν τοποθετηθεί είναι κατάλληλα για τις συνθήκες χρήσης του οχήματος.

Προσάρτημα 1

Πληροφοριακό έγγραφο σχετικά με την τοποθέτηση ελαστικού που προορίζεται για τύπο δίκυκλου ή τρίκυκλου οχήματος με κινητήρα

(Επισυνάπτεται στην αίτηση έγκρισης τύπου του οχήματος)

Αύξων αριθμός (αποδίδεται από τον αιτούντα): ....

Η αίτηση έγκρισης τύπου όσον αφορά την τοποθέτηση ελαστικών σε τύπο δίκυκλου ή τρίκυκλου οχήματος με κινητήρα πρέπει να συνοδεύεται από τις πληροφορίες που αναφέρονται στο παράρτημα II της οδηγίας 92/61/ΕΟΚ του Συμβουλίου, της 30ής Ιουνίου 1992, υπό το στοιχείο Α, στα σημεία:

0.1,

0.2,

0.4 έως 0.6,

2.3 έως 2.3.2,

4.6,

5.2 έως 5.2.3.

Εξάλλου απαιτούνται οι ακόλουθες πληροφορίες για τα ελαστικά:

— σύμβολο της κατηγορίας ελάχιστης ταχύτητας που είναι συμβατή με τη θεωρητική μέγιστη ταχύτητα από την κατασκευή του οχήματος

— δείκτης της ελάχιστης ικανότητας φόρτισης που είναι συμβατή με το μέγιστο φορτίο ανά ελαστικό

— επιτρεπτή κατηγορία χρήσης του οχήματος.

Προσάρτημα 2

Πιστοποιητικό έγκρισης τύπου σχετικά με την τοποθέτηση ελαστικού που προορίζεται για τύπο δίκυκλου ή τρίκυκλου οχήματος με κινητήρα

ΥΠΟΔΕΙΓΜΑ

Επωνυμία του διοικητικού φορέα

Αριθμός έγκρισης τύπου: .... Αριθμός επέκτασης: ....

Τμήμα Ι

1. Μάρκα του ελαστικού (εμπορική επωνυμία του κατασκευαστή): ....

2. Τύπος οχήματος (αναφέρονται τυχόν παραλλαγές και μορφές): ....

3. Κατηγορία οχήματος: ....

4. Ονοματεπώνυμο και διεύθυνση του κατασκευαστή του οχήματος: ....
....

5. Ονοματεπώνυμο και διεύθυνση του (τυχόν) εντολοδόχου του κατασκευαστή: ....
....

6. Όχημα υποβληθέν σε δοκιμή στις: ....
Έκθεση αριθ. .... της τεχνικής υπηρεσίας .... με ημερομηνία ....

7. Η έγκριση τύπου χορηγείται/επεκτείνεται/απορρίπτεται (¹)

8. Τόπος: ....

9. Ημερομηνία: ....

10. Υπογραφή: ....

Τμήμα ΙΙ

Συμπληρωματικές πληροφορίες

1. Επισυνάπτεται κατάλογος τον οποίο υπέβαλε ο κατασκευαστής του οχήματος και ο οποίος περιέχει τις (τυχόν) σχετικές μορφές και παραλλαγές του τύπου του οχήματος καθώς και τα αντίστοιχα ελαστικά που πρέπει να χρησιμοποιούνται σε κάθε παραλλαγή. Η περιγραφή των ελαστικών πρέπει να περιλαμβάνει μόνο τις ακόλουθες πληροφορίες (κάθε άξονας πρέπει να αναφέρεται ξεχωριστά εάν για το όχημα ισχύουν περισσότεροι του ενός χαρακτηρισμοί του μεγέθους των ελαστικών):
   - ο χαρακτηρισμός του μεγέθους του ελαστικού,
   - η κατηγορία χρήσης,
   - το σύμβολο της κατηγορίας ελάχιστης ταχύτητας που είναι συμβατή με την μέγιστη εκ κατασκευής ταχύτητα,
   - ο δείκτης της ελάχιστης ικανότητας φόρτισης που είναι συμβατή με την μέγιστη φόρτιση του άξονα,
   - σήμα ή εμπορική επωνυμία (μόνο στην περίπτωση του σημείου 1.2.4, παράρτημα ΙΙΙ)
2. Αιτιολόγηση της επέκτασης της έγκρισης τύπου (κατά περίπτωση).

(¹) Διαγράφεται ό,τι δεν ισχύει.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2

ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ ΦΩΤΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΦΩΤΕΙΝΗΣ ΣΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗΣ ΓΙΑ ΔΙΚΥΚΛΑ ΚΑΙ ΤΡΙΚΥΚΛΑ ΟΧΗΜΑΤΑ ΜΕ ΚΙΝΗΤΗΡΑ

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΩΝ

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι

ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΣΧΕΤΙΚΕΣ ΜΕ ΤΗΝ ΕΓΚΡΙΣΗ ΤΥΠΟΥ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΟΥ ΣΤΟΙΧΕΙΟΥ ΓΙΑ ΕΝΑ ΤΥΠΟ ΔΙΑΤΑΞΗΣ ΦΩΤΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΦΩΤΕΙΝΗΣ ΣΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗΣ ΔΙΚΥΚΛΩΝ Ή ΤΡΙΚΥΚΛΩΝ ΟΧΗΜΑΤΩΝ ΜΕ ΚΙΝΗΤΗΡΑ

1. Κατά την έννοια του παρόντος κεφαλαίου, ως:

«τύπος διάταξης»

νοούνται οι διατάξεις που δεν παρουσιάζουν μεταξύ τους διαφορές ως προς τα εξής βασικά στοιχεία:

1.1. εμπορική ονομασία ή σήμα,

1.2. τα χαρακτηριστικά του οπτικού συστήματος,

1.3. την προσθήκη ή παράλειψη στοιχείων ικανών να τροποποιήσουν τα οπτικά αποτελέσματα μέσω ανάκλασης, διάθλασης ή απορρόφησης, και/ή μέσω παραμόρφωσης στο διάστημα λειτουργίας,

1.4. τον προορισμό, για να χρησιμοποιείται σε σύστημα φοράς κυκλοφορίας στη δεξιά ή αριστερή πλευρά της οδού ή και στις δύο φορές κυκλοφορίας,

1.5. τα υλικά από τα οποία αποτελούνται οι φακοί και οι επιστρώσεις τους, αν υπάρχουν.

2. ΑΙΤΗΣΗ ΕΓΚΡΙΣΗΣ ΤΥΠΟΥ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΟΥ ΣΤΟΙΧΕΙΟΥ ΓΙΑ ΕΝΑ ΤΥΠΟ ΔΙΑΤΑΞΗΣ

2.1. Στην αίτηση έγκρισης τύπου κατασκευαστικού στοιχείου για ένα τύπο διάταξης που υποβάλλεται σύμφωνα με το άρθρο 3 της οδηγίας 92/61/ΕΟΚ του Συμβουλίου, της 30ής Ιουνίου 1992, σχετικά με την έγκριση τύπου των δίκυκλων ή τρίκυκλων οχημάτων με κινητήρα, πρέπει επιπλέον να παρέχονται οι ακόλουθες λεπτομέρειες:

2.1.1. η (οι) λειτουργία(-ες) για την (τις) οποία(-ες) προορίζεται η διάταξη,

2.1.2. στην περίπτωση προβολέα, κατά πόσον είναι κατασκευασμένος και για τις δύο φορές κυκλοφορίας ή μόνο για φορά κυκλοφορίας στην αριστερή ή δεξιά πλευρά της οδού,

2.1.3. στην περίπτωση δείκτη κατεύθυνσης: η κατηγορία του.

2.2. Για κάθε τύπο διάταξης για τον οποίο ζητείται έγκριση τύπου, κατασκευαστικού στοιχείου, η αίτηση πρέπει να συνοδεύεται από:

2.2.1. σχέδια, εις τριπλούν, επαρκώς λεπτομερή για να δίνουν τη δυνατότητα εξακρίβωσης του τύπου και τα οποία δείχνουν τις γεωμετρικές συνθήκες τοποθέτησης στο όχημα, καθώς και την κατεύθυνση παρατήρησης που πρέπει να λαμβάνεται, ως άξων αναφοράς κατά τις δοκιμές (οριζόντια γωνία H = 0, κατακόρυφη γωνία V = 0) και το σημείο που πρέπει να λαμβάνεται ως κέντρο αναφοράς κατά τις δοκιμές αυτές· στην περίπτωση προβολέα, τα σχέδια θα δείχνουν τα ανωτέρω σε κάθετη τομή (αξονική) και σε πρόσοψη, ενδεχομένως, με τη λεπτομέρεια των ραβδώσεων του φακού· τα σχέδια θα δείχνουν επίσης την προβλεπόμενη θέση για την υποχρεωτική εναπόθεση του σήματος έγκρισης τύπου κατασκευαστικού στοιχείου και, ενδεχομένως, πρόσθετα σύμβολα της υπόψη μάρκας, ως προς το ορθογωνικό πλαίσιο,

2.2.2. συνοπτική τεχνική περιγραφή που να διευκρινίζει ιδίως την κατηγορία ή τις κατηγορίες των προβλεπόμενων λαμπτήρων, εξαιρέσει των λαμπτήρων πυράκτωσης με μη αντικαθιστάμενες πηγές φωτός.

2.3. Ο αιτών οφείλει να προσκομίσει δύο δείγματα της διάταξης για την οποία ζητείται η έγκριση τύπου κατασκευαστικού στοιχείου.

2.4. Για τη δοκιμή της πλαστικής ύλης από την οποία είναι κατασκευασμένοι οι φακοί των προβολέων (¹) και των εμπρόσθιων φανών ομίχλης, πρέπει να παρέχονται τα εξής:

2.4.1. δεκατρείς φακοί:

2.4.1.1. έξι από αυτούς μπορούν να αντικαθίστανται από έξι δείγματα υλικού μεγέθους τουλάχιστον 60 × 80 mm, με επίπεδη ή κυρτή εξωτερική επιφάνεια και σχεδόν επίπεδη (με ακτίνα καμπυλότητας όχι μικρότερο από 300 mm) επιφάνεια διαστάσεων τουλάχιστον 15 × 15 mm στο μέσο,

---

(¹) Προβολέων των παραρτημάτων III Β, III Γ και III Δ.

2.4.1.2. καθένας από τους εν λόγω φακούς ή δείγματα υλικού πρέπει να έχει πειραχθεί με τις μεθόδους που χρησιμοποιούνται στη μαζική παραγωγή,

2.4.2. ένας ανταυακλαστήρας που να μπορεί να εφοδιάζεται με τους φακούς σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή.

2.5. Τα υλικά των φακών και των επιστρόφων (αν υπάρχουν) πρέπει να συνοδεύονται από την έκθεση δοκιμή των χαρακτηριστικών των εν λόγω υλικών και επενδύσεων, να έχουν ήδη δοκιμαστεί.

2.6. Η αρμόδια αρχή ελέγχει την ύπαρξη ικανοποιητικών διευθετήσεων για τον αποτελεσματικό έλεγχο της πιστότητας της παραγωγής προτού χορηγήσει την έγκριση τύπου.

3. ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΠΟΥ ΑΦΟΡΟΥΝ ΤΗ ΣΗΜΑΝΣΗ ΚΑΙ ΤΙΣ ΕΠΙΓΡΑΦΕΣ ΕΠΙ ΤΩΝ ΔΙΑΤΑΞΕΩΝ

3.1. Η διάταξη οφείλει να φέρει κατά τρόπο τελείως ευανάγνωστο και ανεξίτηλο:

3.1.1. το σήμα ή την εμπορική ονομασία,

3.1.2. την ένδειξη της κατηγορίας ή των κατηγοριών του (των) προβλεπόμενου(-ων) λαμπτήρα(-ων) πυράκτωσης, εξαιρέσει των λαμπτήρων με μη αντικαθιστάμενες πηγές φωτός,

3.1.3. στην περίπτωση των λαμπτήρων με μη αντικαθιστάμενες πηγές φωτός, την ονομαστική τάση και την ονομαστική ισχύ,

3.1.4. το σήμα έγκρισης τύπου κατασκευαστικού στοιχείου σύμφωνα με τις διατάξεις του άρθρου 8 της οδηγίας 92/61/ΕΟΚ. Στην περίπτωση προβολέων, το σήμα πρέπει να τοποθετείται επί του φακού ή επί του κυρίως σώματος (του κατόπτρου θεωρουμένου ως κυρίου σώματος). Αν δεν μπορεί να διαχωρισθεί ο φακός από το κύριο σώμα, αρκεί να τοποθετηθεί το σήμα επί του φακού. Η τοποθέτηση αυτή εμφαίνεται στα αναφερθέντα στο σημείο 2.2.1 σχέδια. Βλέπε παραδείγματα στο προσάρτημα 2 του παρόντος παραρτήματος.

4. ΕΓΚΡΙΣΗ ΤΥΠΟΥ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΟΥ ΣΤΟΙΧΕΙΟΥ ΜΙΑΣ ΔΙΑΤΑΞΗΣ

4.1. Όταν δύο ή περισσότερες διατάξεις αποτελούν τμήμα της ίδιας διάταξης, η έγκριση τύπου κατασκευαστικού στοιχείου χορηγείται μόνο εφόσον καθεμία από αυτές πληροί τις προδιαγραφές του παρόντος κεφαλαίου.

5. ΕΛΑΧΙΣΤΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ ΚΑΤΑ ΤΙΣ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΕΣ ΕΛΕΓΧΟΥ ΤΗΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ

5.1. **Γενικές παρατηρήσεις**

5.1.1. Από πλευράς μηχανικής και γεωμετρικής, οι απαιτήσεις συμμόρφωσης της παραγωγής θεωρούνται ότι ικανοποιούνται, εφόσον οι διαφορές δεν υπερβαίνουν τις αναπόφευκτες κατασκευαστικές αποκλίσεις, σύμφωνα με τις απαιτήσεις της παρούσας οδηγίας.

5.1.2. Όσον αφορά τις φωτομετρικές επιδόσεις, η συμμόρφωση των διατάξεων της σειράς δεν αμφισβητείται όταν, κατά τις φωτομετρικές δοκιμές μιας οποιασδήποτε διάταξης, λαμβανομένης τυχαίως και στην περίπτωση των φώτων σημαιοδοσίας των προβολέων ή των εμπρόσθιων φώτων ομίχλης των εφοδιασμένων με πρότυπο λαμπτήρα πυράκτωσης, καμιά από τις μετρούμενες τιμές δεν διαφέρει, επί τα χείρω, πλέον του 20 % έναντι των προδιαγραφόμενων στην παρούσα οδηγία τιμών.

5.1.3. Αν τα ανωτέρω περιγραφόμενα αποτελέσματα των δοκιμών δεν πληρούν τις προδιαγραφές, στην περίπτωση των φώτων σημαιοδοσίας, των προβολέων ή των εμπρόσθιων φώτων ομίχλης, επαναλαμβάνονται οι δοκιμές στην διάταξη με τη βοήθεια ενός άλλου προτύπου λαμπτήρα πυράκτωσης.

5.1.4. Οι καταφανώς ελαττωματικές διατάξεις δεν λαμβάνονται υπόψη.

5.1.5. Πρέπει να πληρούνται οι προϋποθέσεις οι σχετικές με τις συντεταγμένες χρωματικότητας στην περίπτωση των φώτων σηματοδοσίας, των προβολέων και των πρόσθιων φώτων ομίχλης, όταν αυτά είναι εφοδιασμένα με λυχνία πυρακτώσεως ρυθμισμένα στην πρότυπη χρωματική θερμοκρασία A.

5.2 **Ελάχιστες απαιτήσεις για τον έλεγχο της συμμόρφωσης από τον κατασκευαστή**

Για κάθε τύπο διάταξης, ο κάτοχος του σήματος έγκρισης υποχρεούται να πραγματοποιεί τουλάχιστον τις ακόλουθες δοκιμές, με την ενδεδειγμένη συχνότητα. Οι δοκιμές αυτές εκτελούνται σύμφωνα με τις προδιαγραφές της παρούσας οδηγίας.

Κάθε δειγματοληψία που αποδεικνύει τη μη συμμόρφωση για τον θεωρούμενο τύπο δοκιμής συνεπάγεται νέα δειγματοληψία και την εκτέλεση νέας δοκιμής. Ο κατασκευαστής λαμβάνει μέτρα για να εξασφαλίσει τη συμμόρφωση της αντίστοιχης παραγωγής.

5.2.1. *Φύση των δοκιμών*

Οι δοκιμές συμμόρφωσης αφορούν τα φωτομετρικά και χρωματομετρικά χαρακτηριστικά των προβολέων των δικύκλων και τρικύκλων και εξακρίβωση της μεταβολής της κατακόρυφης θέσης της γραμμής αποκοπής υπό την επίδραση της θερμότητας.

5.2.2. *Μέθοδοι που χρησιμοποιούνται στις δοκιμές*

5.2.2.1. Οι δοκιμές διεξάγονται γενικώς σύμφωνα με τις μεθόδους που καθορίζονται στην παρούσα οδηγία.

5.2.2.2. Στις δοκιμές συμμόρφωσης τις εκτελούμενες από τον κατασκευαστή, επιτρέπεται να χρησιμοποιούνται ισοδύναμες μέθοδοι που έχουν γίνει αποδεκτές από την αρμόδια αρχή που είναι επιφορτισμένη με τις δοκιμές έγκρισης. Εναπόκειται στον κατασκευαστή να αποδείξει ότι οι χρησιμοποιούμενες μέθοδοι είναι ισοδύναμες προς τις υποδεικνυόμενες στην παρούσα οδηγία.

5.2.2.3. Η εφαρμογή των σημείων 5.2.2.1 και 5.2.2.2 συνεπάγεται τακτική βαθμονόμηση του εξοπλισμού εκτέλεσης των δοκιμών και συσχέτιση με τις διενεργούμενες από αρμόδια αρχή μετρήσεις.

5.2.2.4. Ως μέθοδοι αναφοράς χρησιμοποιούνται πάντοτε οι οριζόμενες στην παρούσα οδηγία, ιδιαίτερα για τους διοικητικούς ελέγχους και τις δειγματοληψίες.

5.2.3. *Φύση της δειγματοληψίας*

Τα δείγματα των διατάξεων λαμβάνονται τυχαίως από μια ομοιογενή παρτίδα. Ως ομοιογενής παρτίδα νοείται ένα σύνολο διατάξεων του ιδίου τύπου, καθοριζόμενο σύμφωνα με τις μεθόδους παραγωγής του κατασκευαστή.

Η αξιολόγηση καλύπτει κατά κανόνα τη μαζική παραγωγή ενός συγκεκριμένου εργοστασίου. Επιτρέπεται όμως η ομαδοποίηση στοιχείων που αφορούν τον ίδιο τύπο από δύο ή περισσότερα εργοστάσια, εφόσον λειτουργούν με το ίδιο σύστημα και την ίδια διαχείριση της ποιότητας.

5.2.4. *Μετρούμενα και καταγραφόμενα φωτομετρικά και χρωματομετρικά χαρακτηριστικά*

Οι λαμβανόμενες διατάξεις υποβάλλονται σε φωτομετρικές μετρήσεις στα σημεία που προβλέπουν τα οικεία παραρτήματα, εκτός αν ορίζεται άλλως. Πρέπει να τηρούνται οι χρωματικές συντεταγμένες.

5.2.5. *Κριτήρια αποδοχής*

Ο κατασκευαστής είναι υπεύθυνος για τη διενέργεια στατιστικής επεξεργασίας των αποτελεσμάτων των δοκιμών και για τον καθορισμό, σε συμφωνία με την αρμόδια αρχή των κριτηρίων αποδοχής των προϊόντων του, προκειμένου να πληρούνται οι προδιαγραφές που τίθενται στο παράρτημα VI της οδηγίας 92/61/ΕΟΚ για να ελέγχεται η συμμόρφωση των προϊόντων.

Τα κριτήρια αποδοχής οφείλουν να είναι τέτοια ώστε με βαθμό εμπιστοσύνης 95 % να φθάνει στο 0,95 η ελάχιστη πιθανότητα επιτυχίας σύμφωνα με την παράγραφο 6 (πρώτη δειγματοληψία).

6. ΕΛΑΧΙΣΤΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΙΣ ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΕΣ ΤΩΝ ΕΠΙΘΕΩΡΗΤΩΝ

6.1. Γενικές παρατηρήσεις

6.1.1. Οι απαιτήσεις συμμόρφωσης θεωρούνται ότι πληρούνται από μηχανική και γεωμετρική άποψη όταν οι διαφορές δεν υπερβαίνουν τις αναπόφευκτες κατασκευαστικές αποκλίσεις εντός των απαιτήσεων της παρούσας οδηγίας.

6.1.2. Όσον αφορά τις φωτομετρικές επιδόσεις, δεν αμφισβητείται η συμμόρφωση των διατάξεων μαζικής παραγωγής εφόσον, κατά τη δοκιμή των φωτομετρικών επιδόσεων τυχαία επιλεγμένων διατάξεων και στην περίπτωση των εφοδιασμένων με λαμπτήρα πυρακτώσεως φανών σηματοδότησης, προβολέων ή πρόσθιων φώτων ομίχλης καμία από τις μετρούμενες τιμές δεν αποκλίνει κατά περισσότερο από 20 % προς τα χείρω από τις κατώτατες τιμές που ορίζονται στην παρούσα οδηγία.

6.1.3. Πρέπει να τηρούνται οι επιβαλλόμενες χρωματικές συντεταγμένες στην περίπτωση των φακών σηματοδότησης, των προβολέων και των πρόσθιων φώτων ομίχλης, όταν είναι εφοδιασμένοι με λαμπτήρες πυρακτώσεως ρυθμισμένων στην πρότυπη χρωματική θερμοκρασία Α.

6.2. **Πρώτη δειγματοληψία**

Κατά την πρώτη δειγματοληψία επιλέγονται τυχαία τέσσερις διατάξεις, από τις οποίες οι δύο πρώτες αποτελούν το δείγμα Α και οι δύο άλλες το δείγμα Β.

6.2.1 Δεν αμφισβητείται η συμμόρφωση.

6.2.1.1. Σύμφωνα με τη διαδικασία δειγματοληψίας του σχήματος 1 του παρόντος παραρτήματος, δεν αμφισβητείται η συμμόρφωση των διατάξεων μαζικής παραγωγής εφόσον η προς τα χείρω απόκλιση των μετρούμενων τιμών της διάταξης είναι:

6.2.1.1.1. δείγμα Α

Α1: μια διάταξη μέχρι	0 %
μια διάταξη όχι άνω του	20 %
Α2: και οι δύο διατάξεις άνω του	0 %
αλλά όχι άνω του	20 %

πηγαίνουμε στο δείγμα Β

6.2.1.1.2. δείγμα Β

Β1: και οι δύο διατάξεις	0 %

6.2.2. Αμφισβητείται η συμμόρφωση

6.2.2.1. Σύμφωνα με τη διαδικασία δειγματοληψίας του σχήματος 1 του παρόντος παραρτήματος, η συμμόρφωση των διατάξεων μαζικής παραγωγής αμφισβητείται και ο κατασκευαστής καλείται να φροντίσει ώστε η παραγωγή του να πληροί τις προϋποθέσεις (ευθυγράμμισης) εφόσον οι αποκλίσεις των μετρούμενων τιμών των διατάξεων είναι:

6.2.2.1.1. δείγμα Α

Α3: μια διάταξη μέχρι	20 %
μια διάταξη άνω του	20 %
αλλά όχι άνω του	30 %

6.2.2.1.2. δείγμα Β

Β2: στην περίπτωση του Α2	
μια διάταξη άνω του	0 %
αλλά όχι άνω του	20 %
μια διάταξη μέχρι	20 %
Β3: στην περίπτωση του Α2	
μια διάταξη	0 %
μια διάταξη άνω του	20 %
αλλά όχι άνω του	30 %

6.2.3. *Ανάκληση της έγκρισης*

Αμφισβητείται η συμμόρφωση και εφαρμόζεται το άρθρο 10 της οδηγίας 92/61/ΕΟΚ εφόσον η διαδικασία δειγματοληψίας του σχήματος 1 του παρόντος παραρτήματος οδηγεί σε αποκλίσεις των μετρούμενων τιμών των διατάξεων:

6.2.3.1. δείγμα Α

Α4: μια διάταξη μέχρι	20 %
μια διάταξη άνω του	30 %
Α5: και οι δύο διατάξεις άνω του	20 %

6.2.3.2. Δείγμα Β

Β4: στην περίπτωση του Α2	
μια διάταξη άνω του	0 %
αλλά όχι άνω του	20 %
μια διάταξη άνω του	20 %
Β5: στην περίπτωση του Α2	
και οι δύο διατάξεις άνω του	20 %
Β6: στην περίπτωση του Α2	
μια διάταξη	0 %
μια διάταξη άνω του	30 %

6.3. **Περαιτέρω δειγματοληψία**

– Στις περιπτώσεις Α3, Β2, Β3, απαιτείται η διενέργεια περαιτέρω δειγματοληψίας εντός δύο μηνών από την κοινοποίηση: λαμβάνεται τρίτο δείγμα Γ δύο διατάξεων και τέταρτο δείγμα Δ δύο ειδικών προειδοποιητικών φανών, επιλεγόμενων από τις ποσότητες που έχουν παραχθεί μετά την ευθυγράμμιση.

6.3.1. Περιπτώσεις που δεν αμφισβητείται η συμμόρφωση.

6.3.1.1. Σύμφωνα με τη διαδικασία δειγματοληψίας του σχήματος 1 του παρόντος παραρτήματος, δεν αμφισβητείται η συμμόρφωση των διατάξεων μαζικής παραγωγής εφόσον οι αποκλίσεις των μετρούμενων τιμών των διατάξεων είναι:

6.3.1.1.1. δείγμα Γ

Γ1: μια διάταξη	0 %
μια διάταξη μέχρι	20 %
Γ2: και οι δύο διατάξεις άνω του	0 %
αλλά όχι άνω του	20 %

πηγαίνουμε στο δείγμα Δ

6.3.1.1.2. δείγμα Δ

Δ1: στην περίπτωση του Γ2	
και οι δύο διατάξεις	0 %

6.3.2. Περιπτώσεις που αμφισβητείται η συμμόρφωση.

6.3.2.1. Σύμφωνα με τη διαδικασία δειγματοληψίας του σχήματος 1 του παρόντος παραρτήματος, η συμμόρφωση των διατάξεων μαζικής παραγωγής αμφισβητείται και ο κατασκευαστής καλείται να φροντίσει ώστε η παραγωγή του να πληροί τις προϋποθέσεις (ευθυγράμμιση) εφόσον οι αποκλίσεις των μετρούμενων τιμών των διατάξεων είναι:

6.3.2.1.1. δείγμα Δ

Δ2: στην περίπτωση του Γ2	
μια διάταξη άνω του	0 %
αλλά όχι άνω του	20 %
μια διάταξη μέχρι	20 %

6.3.3. *Ανάκληση της έγκρισης*

Αμφισβητείται η συμμόρφωση και εφαρμόζεται το άρθρο 10 της οδηγίας 92/61/ΕΟΚ εφόσον η διαδικασία δειγματοληψίας του σχήματος 1 του παρόντος παραρτήματος οδηγεί σε αποκλίσεις των μετρούμενων τιμών των διατάξεων:

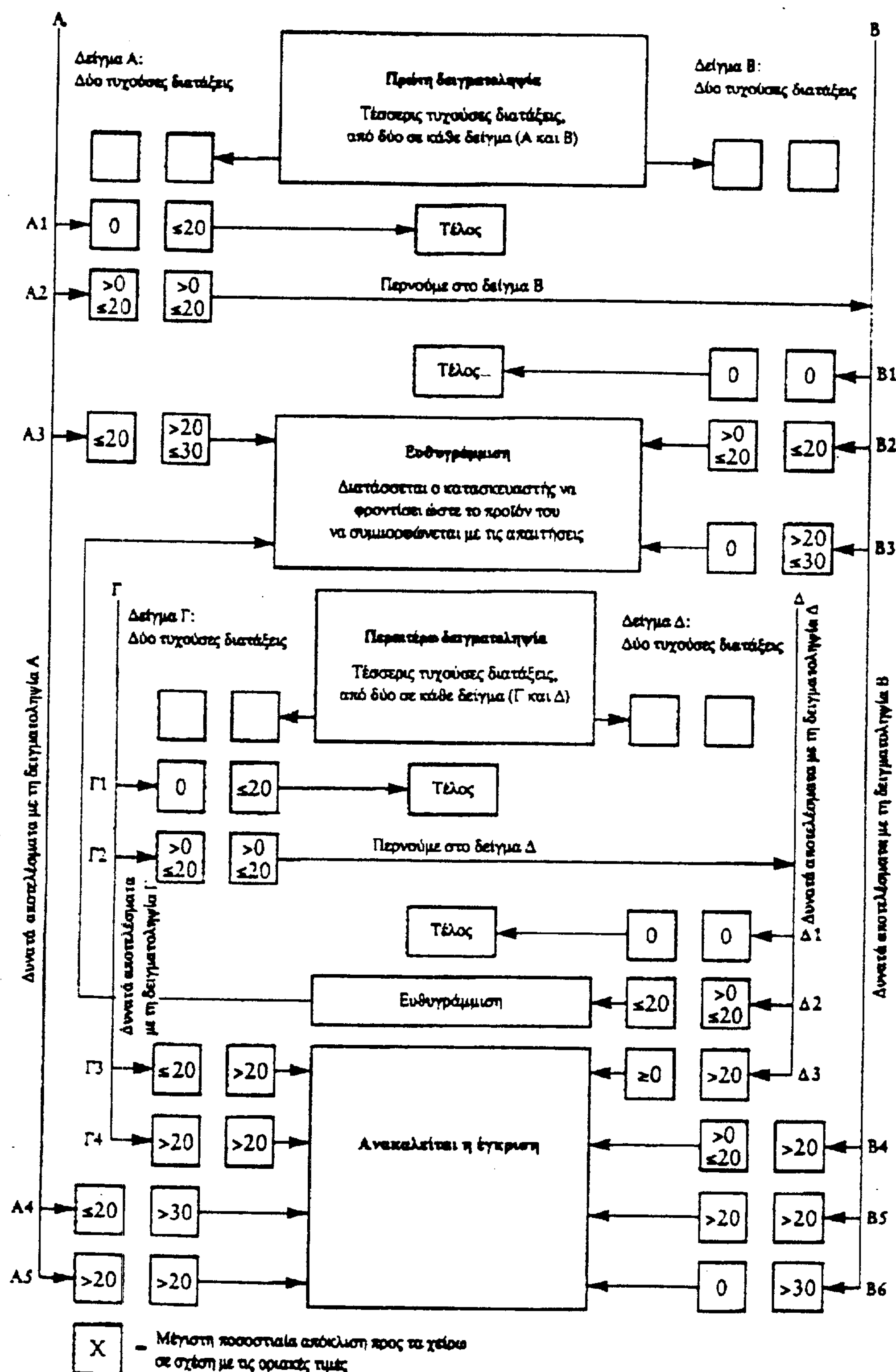
6.3.3.1. δείγμα Γ

Γ3: μια διάταξη μέχρι	20 %
μια διάταξη άνω του	20 %
Γ4: και οι δύο διατάξεις άνω του	20 %

6.3.3.2. δείγμα Δ

Δ3: στην περίπτωση του Γ2	
μια διάταξη 0 ή άνω του	0 %
μια διάταξη άνω του	20 %

Σχήμα 1


Α
Δείγμα Α:
Δύο τυχούσες διατάξεις
Πρώτη δειγματοληψία
Τέσσερις τυχούσες διατάξεις, από δύο σε κάθε δείγμα (Α και Β)
Β
Δείγμα Β:
Δύο τυχούσες διατάξεις
Α1
0
≤20
Τέλος
Α2
>0 ≤20
>0 ≤20
Περνούμε στο δείγμα Β
Τέλος
0
0
Β1
Α3
≤20
>20 ≤30
Ευθυγράμμιση
Διατάσσεται ο κατασκευαστής να φροντίσει ώστε το προϊόν του να συμμορφώνεται με τις απαιτήσεις
>0 ≤20
≤20
Β2
0
>20 ≤30
Β3
Γ
Δείγμα Γ:
Δύο τυχούσες διατάξεις
Περαιτέρω δειγματοληψία
Τέσσερις τυχούσες διατάξεις, από δύο σε κάθε δείγμα (Γ και Δ)
Δ
Δείγμα Δ:
Δύο τυχούσες διατάξεις
Γ1
0
≤20
Τέλος
Γ2
>0 ≤20
>0 ≤20
Περνούμε στο δείγμα Δ
Τέλος
0
0
Δ1
Ευθυγράμμιση
≤20
>0 ≤20
Δ2
Γ3
≤20
>20
≥0
>20
Δ3
Γ4
>20
>20
Ανακαλείται η έγκριση
>0 ≤20
>20
Β4
Α4
≤20
>30
>20
>20
Β5
Α5
>20
>20
0
>30
Β6
Δυνατά αποτελέσματα με τη δειγματοληψία Α
Δυνατά αποτελέσματα με τη δειγματοληψία Γ
Δυνατά αποτελέσματα με τη δειγματοληψία Δ
Δυνατά αποτελέσματα με τη δειγματοληψία Β
X
- Μέγιστη ποσοστιαία απόκλιση προς τα χείρω σε σχέση με τις οριακές τιμές

Προσάρτημα 1

Χρώματα φωτών
Τριχρωματικές συντεταγμένες

ΚΟΚΚΙΝΟ:	όριο προς το κίτρινο:	$y \le 0{,}335$
	όριο προς το ιώδες:	$z \le 0{,}008$
ΛΕΥΚΟ:	όριο προς το κυανό:	$x \ge 0{,}310$
	όριο προς το κίτρινο:	$x \le 0{,}500$
	όριο προς το πράσινο:	$y \le 0{,}150 + 0{,}640\ x$
	όριο προς το πράσινο:	$y \le 0{,}440$
	όριο προς το ιώδες:	$y \ge 0{,}050 + 0{,}750\ x$
	όριο προς το κόκκινο:	$y \ge 0{,}382$
ΠΟΡΤΟΚΑΛΙ:	όριο προς το κίτρινο:	$y \le 0{,}429$
	όριο προς το κόκκινο:	$y \ge 0{,}398$
	όριο προς το λευκό:	$z \le 0{,}007$

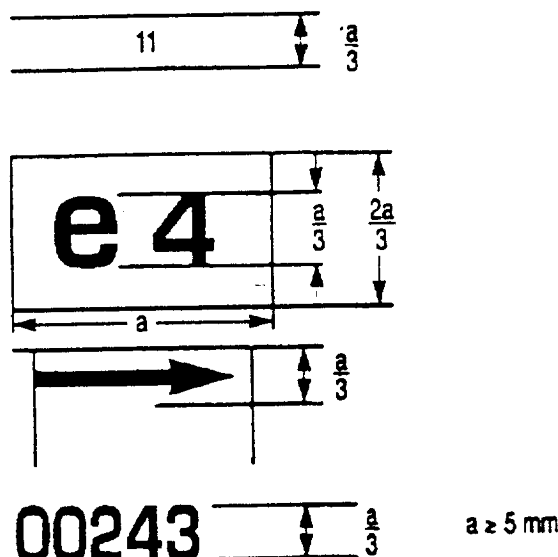
Για την εξακρίβωση των ανωτέρω ορίων, μπορεί να χρησιμοποιείται φωτεινή πηγή χρωματικής θερμοκρασίας 2856 K [φωτιστήρας A κατά τος ορισμούς της Διεθνούς Επιτροπής Φωτισμού (CIE)], σε συνδυασμό με τους κατάλληλους ηθμούς).

Για τους ανακλαστήρες, η διάταξη φωτίζεται με πρότυπο φωτιστήρα A [κατά τους ορισμούς της (CIE)], με γωνία απόκλισης 1/3° και γωνία φωτισμού V = H = 0°, ή, αν αυτό δημιουργεί άχρωμη επιφανειακή αντανάκλαση, γωνία V = ± 5°, H = 0°, οπότε οι τριχρωματικές συντεταγμένες της ανακλώμενης φωτεινής ροής πρέπει να κείνται μεταξύ των ανωτέρω ορίων.

Προσάρτημα 2

Παραδείγματα διαρρυθμίσεων των σημάτων έγκρισης

Σχήμα 1



Η διάταξη που φέρει το ανωτέρω εγκριτικό σήμα είναι δείκτης κατεύθυνσης κατηγορίας 11, εγκεκριμένος στις Κάτω Χώρες (e4) με αριθμό 00243. Τα δύο πρώτα στοιχεία του αριθμού έγκρισης φανερώνουν ότι η έγκριση δόθηκε σύμφωνα με τις απαιτήσεις του παραρτήματος II της παρούσας οδηγίας στην αρχική του μορφή.

Προκειμένου για δείκτη κατεύθυνσης, το βέλος δείχνει ότι η κατανομή του φωτός είναι ασύμμετρη σε οριζόντιο επίπεδο και ότι οι απαιτούμενες φωτομετρικές τιμές πληρούνται μέχρι γωνία 80° προς τα δεξιά, όταν κοιτάζουμε τη διάταξη αντίθετα προς τη φορά του εκπεμπόμενου φωτός. Το παράδειγμα δείχνει το δείκτη κατεύθυνσης στη δεξιά πλευρά του σχήματος.

Σχήμα 2

HS2 — a/3

e 4 — a/3 — 2a/3

a

a ≥ 12 mm

00243 — a/3

Ο προβολέας που φέρει το ανωτέρω εγκριτικό σήμα έχει εγκριθεί στις Κάτω Χώρες (e4) σύμφωνα με το παράρτημα III A της παρούσας οδηγίας στην αρχική του μορφή, με αριθμό έγκρισης 00243. Τα δύο πρώτα στοιχεία του αριθμού έγκρισης φανερώνουν ότι η έγκριση δόθηκε σύμφωνα με τις απαιτήσεις της παρούσας οδηγίας στην αρχική της μορφή.

Σχήμα 3

a/3 — MB

e 2 — a/3 — 2a/3

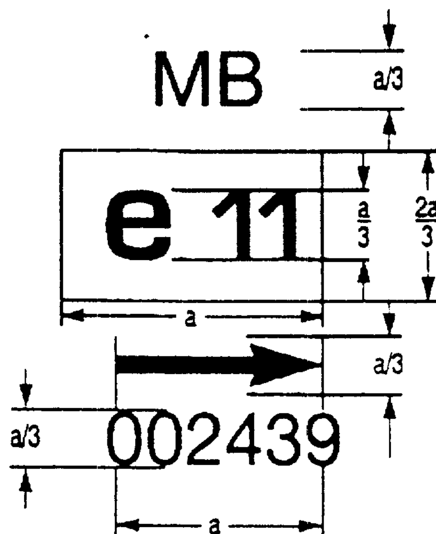
a = 12 mm min.

a

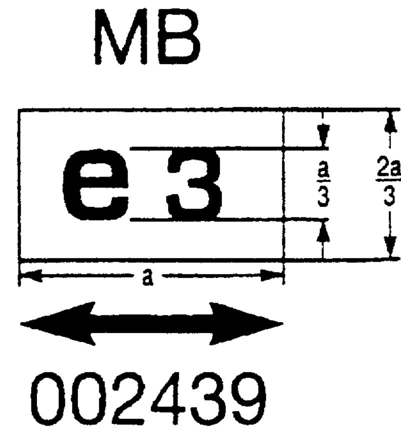
a/3 — 002439

Ο προβολέας που φέρει το ανωτέρω εγκριτικό σήμα είναι προβολέας που πληροί τις απαιτήσεις του παραρτήματος III B της παρούσας οδηγίας στην αρχική του μορφή, και έχει σχεδιαστεί μόνο για κυκλοφορία στο δεξιό της οδού.

Σχήμα 4



Σχήμα 5



a = 12 mm min.

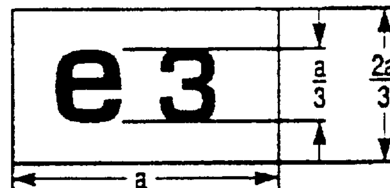
Ο προβολέας που φέρει το ανωτέρω εγκριτικό σήμα είναι προβολέας που πληροί τις απαιτήσεις του παραρτήματος III B της παρούσας οδηγίας στην αρχική του μορφή, και έχει σχεδιαστεί:

Μόνο για κυκλοφορία στο αριστερό της οδού.

Και για τα δύο συστήματα κυκλοφορίας, με την πρέπουσα ρύθμιση της τοποθέτησης της οπτικής μονάδας ή του φανού στο όχημα.

Σχήμα 6

MBH PL



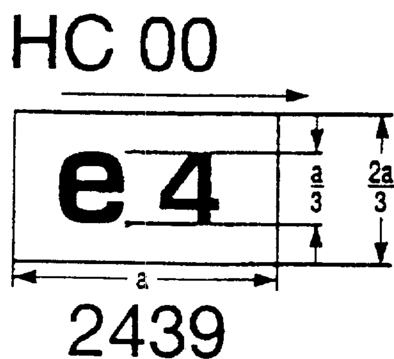
002440

a ≥ 12 mm

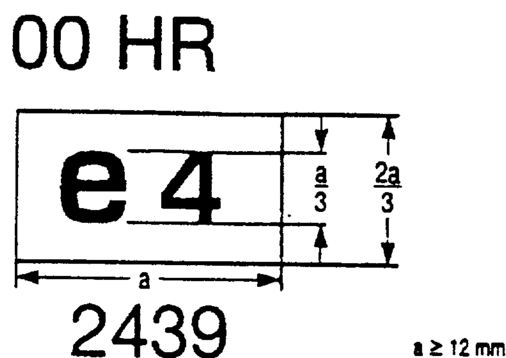
Ο προβολέας που φέρει το ανωτέρω εγκριτικό σήμα είναι προβολέας με ενσωματωμένο φακό από πλαστική ύλη και πληροί τις απαιτήσεις του παραρτήματος III Γ της παρούσας οδηγίας στην αρχική του μορφή.

Έχει σχεδιαστεί κατά τρόπον ώστε το νήμα της φωτεινής δέσμης διασταύρωσης να μπορεί ν' ανάβει ταυτόχρονα με το νήμα της φωτεινής δέσμης πορείας ή/και με άλλη αλληλοενσωματωμένη φωτιστική λειτουργία.

Σχήμα 7



Σχήμα 8



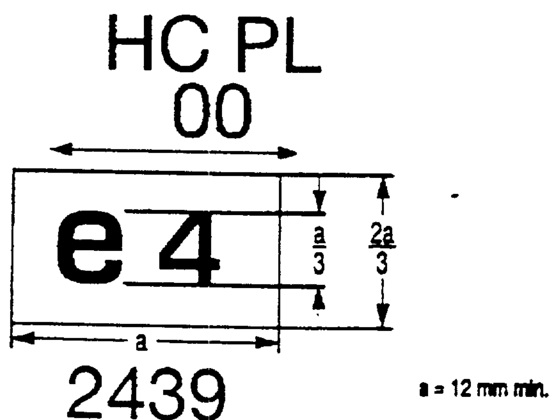
a ≥ 12 mm

Ο προβολέας που φέρει το ανωτέρω εγκριτικό σήμα είναι προβολέας που πληροί τις απαιτήσεις του παραρτήματος III Δ της παρούσας οδηγίας στην αρχική του μορφή:

Όσον αφορά μόνο τη δέσμη διασταύρωσης, και έχει σχεδιαστεί μόνο για κυκλοφορία στο αριστερό της οδού.

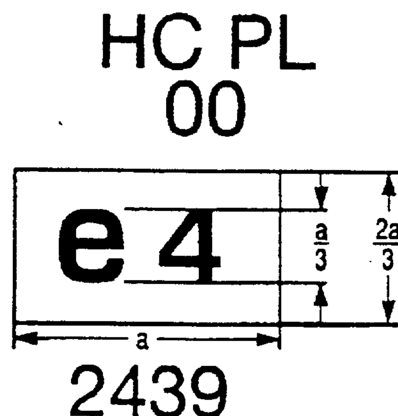
Όσον αφορά μόνο τη δέσμη πορείας.

Σχήμα 9



a = 12 mm min.

Σχήμα 10



Ο προβολέας που φέρει το ανωτέρω εγκριτικό σήμα είναι προβολέας με ενσωματωμένο φακό από πλαστική ύλη ο οποίος πληροί τις απαιτήσεις του παραρτήματος III Δ της παρούσας οδηγίας στην αρχική του μορφή, όσον αφορά μόνο τη δέσμη διασταύρωσης, και έχει σχεδιαστεί:

Και για τα δύο συστήματα κυκλοφορίας.

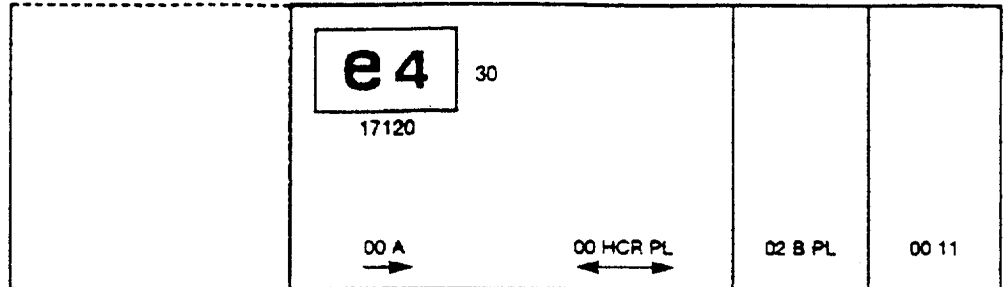
Μόνο για κυκλοφορία στο δεξιό της οδού

Απλουστευμένη σήμανση ομαδοποιημένων, συνδυασμένων ή αλληλοενσωματωμένων λαμπτήρων

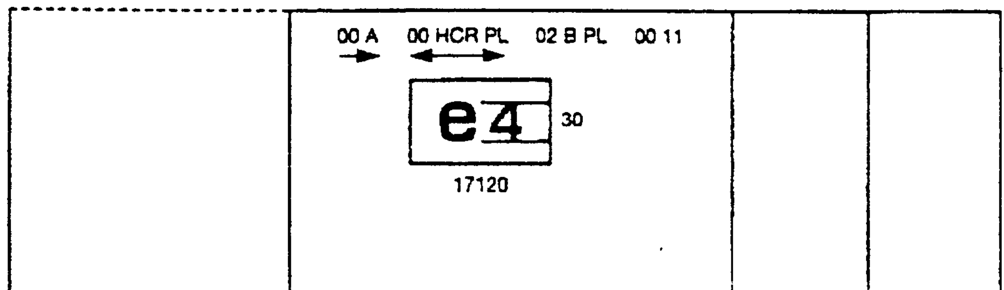
Σχήμα 11

(Οι οριζόντιες και κατακόρυφες γραμμές παριστούν σχηματικά το σχήμα της διάταξης φωτεινής σηματοδότησης, και δεν αποτελούν μέρος του σήματος έγκρισης)

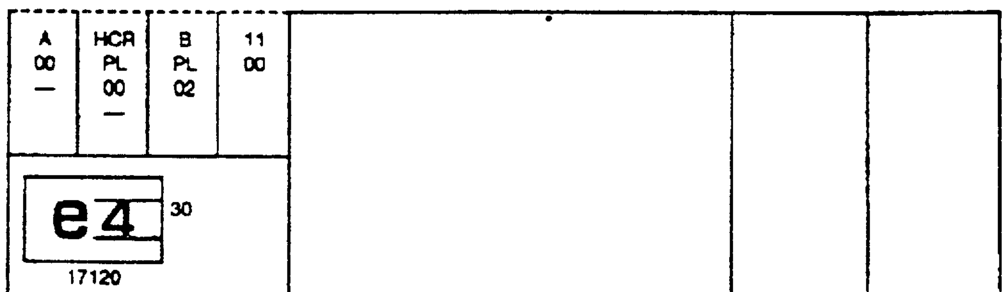
Υπόδειγμα Α



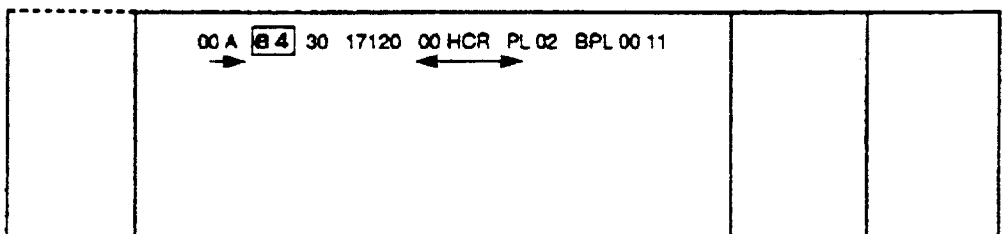
Υπόδειγμα Β



Υπόδειγμα Γ



Υπόδειγμα Δ



Σημείωση:

Τα τέσσερα αυτά παραδείγματα εγκριτικών σημάτων αντιστοιχούν σε διάταξη φωτισμού με εγκριτικό σήμα που αφορά:

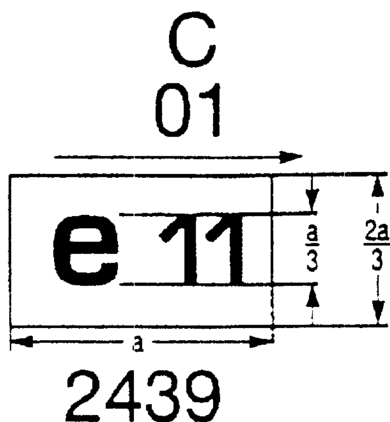
— εμπρόσθιο φανό (θέσης) (Α) εγκεκριμένο σύμφωνα με το παράρτημα II της παρούσας οδηγίας στην αρχική του μορφή,

— προβολέα (HCR) με φωτεινή δέσμη διασταύρωσης σχεδιασμένη για κυκλοφορία και στο δεξιό και στο αριστερό της οδού και φωτεινή δέσμη πορείας με μέγιστη ένταση μεταξύ 86.250 και 101.250 cd (αυτό σημαίνει ο αριθμός 30), εγκεκριμένο σύμφωνα με το παράρτημα III Δ της παρούσας οδηγίας στην αρχική του μορφή, και εφοδιασμένο με ενσωματωμένο φακό από πλαστική ύλη,

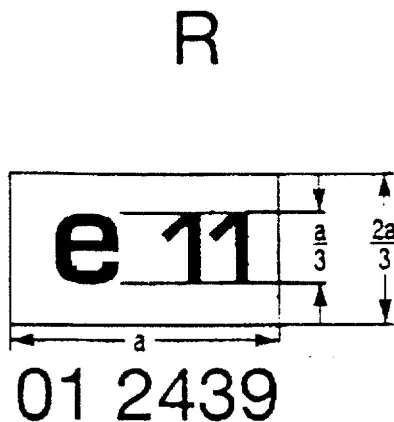
— εμπρόσθιο φανό ομίχλης B εγκεκριμένο σύμφωνα με την οδηγία 76/762/ΕΟΚ στην αρχική της μορφή, και εφοδιασμένο με ενσωματωμένο φακό από πλαστική ύλη,

— εμπρόσθιο δείκτη κατεύθυνσης κατηγορίας 11 εγκεκριμένο σύμφωνα με το παράρτημα II της παρούσας οδηγίας στην αρχική του μορφή.

Σχήμα 12



Σχήμα 13

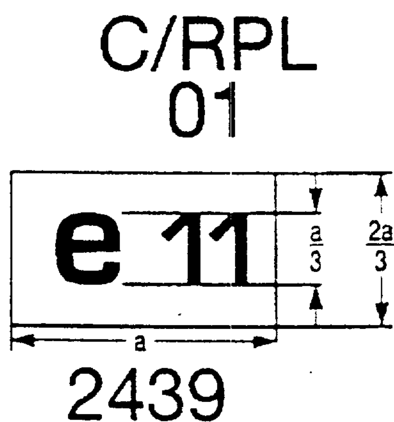


Ο προβολέας που φέρει το παραπάνω εγκριτικό σήμα είναι προβολέας που πληροί τις απαιτήσεις της οδηγίας 76/761/ΕΟΚ:

Όσον αφορά μόνο τη δέσμη διασταύρωσης, και έχει σχεδιαστεί μόνο για κυκλοφορία στο αριστερό της οδού.

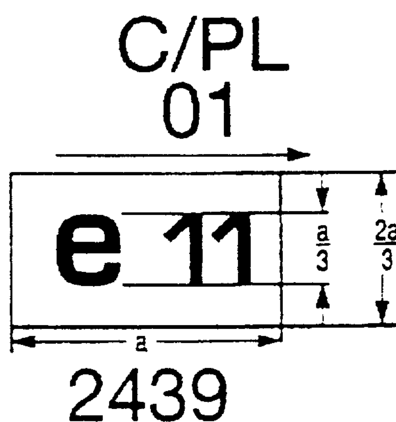
Όσον αφορά μόνο τη δέσμη πορείας.

Σχήμα 14



a ≥ 12 mm

Σχήμα 15



Αναγνωριστικό σήμα προβολέα με ενσωματωμένο φακό από πλαστική ύλη που πληροί τις απαιτήσεις της οδηγίας 76/761/ΕΟΚ όσον αφορά το προσάρτημα 3 του παραρτήματος ΙΙΙ.Δ της παρούσας οδηγίας:

Όσον αφορά και τη δέσμη διασταύρωσης και τη δέσμη πορείας, και έχει σχεδιαστεί μόνο για κυκλοφορία στο δεξιό της οδού.

Όσον αφορά μόνο τη δέσμη διασταύρωσης, και έχει σχεδιαστεί μόνο για κυκλοφορία στο αριστερό της οδού.

Το νήμα της φωτεινής δέσμης διασταύρωσης δεν πρέπει να μπορεί ν' ανάβει ταυτόχρονα με το νήμα της φωτεινής δέσμης πορείας ή/και με άλλο αλληλοενσωματωμένο προβολέα.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ II

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΣΧΕΤΙΚΕΣ ΜΕ ΤΗΝ ΕΓΚΡΙΣΗ ΤΥΠΟΥ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΟΥ ΣΤΟΙΧΕΙΟΥ ΓΙΑ ΤΟΥΣ ΕΜΠΡΟΣΘΙΟΥΣ ΦΑΝΟΥΣ ΘΕΣΗΣ, ΟΠΙΣΘΙΟΥΣ ΦΑΝΟΥΣ, ΦΑΝΟΥΣ ΣΤΑΘΜΕΥΣΗΣ, ΦΑΝΟΥΣ ΔΕΙΚΤΩΝ ΠΟΡΕΙΑΣ, ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ ΦΩΤΙΣΜΟΥ ΤΗΣ ΟΠΙΣΘΙΑΣ ΠΙΝΑΚΙΔΑΣ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΣ, ΕΜΠΡΟΣΘΙΟΥΣ ΦΑΝΟΥΣ ΟΜΙΧΛΗΣ, ΟΠΙΣΘΙΟΥΣ ΦΑΝΟΥΣ ΟΜΙΧΛΗΣ, ΦΑΝΟΥΣ ΟΠΙΣΘΟΠΟΡΕΙΑΣ ΚΑΙ ΑΝΑΚΛΑΣΤΗΡΕΣ ΤΩΝ ΔΙΚΥΚΛΩΝ ΚΑΙ ΤΡΙΚΥΚΛΩΝ ΟΧΗΜΑΤΩΝ ΜΕ ΚΙΝΗΤΗΡΑ

1. ΟΡΙΣΜΟΙ

Εφαρμόζονται οι ισχύοντες ορισμοί που περιέχονται στο παράρτημα I της οδηγίας 93/92/ΕΟΚ του Συμβουλίου, της 29ης Οκτωβρίου 1993, σχετικά με την τοποθέτηση των διατάξεων φωτισμού και φωτεινής σηματοδότησης στα δίκυκλα ή τρίκυκλα οχήματα με κινητήρα.

1.1 «Φακός» σημαίνει το εξωτερικό εκείνο συστατικό στοιχείο του φανού (της διάταξης), το οποίο μεταδίδει το φως διαμέσου της φωτεινής επιφάνειας,

1.2. «επίστρωση» σημαίνει κάθε ουσία ή προϊόν που επαλείφεται σε μία ή περισσότερες στρώσεις πάνω στην εξωτερική επιφάνεια του φακού,

1.3 ως «διατάξεις διαφορετικών τύπων» νοούνται οι διατάξεις που διαφέρουν ως προς ουσιώδη χαρακτηριστικά, όπως:

1.3.1. την εμπορική ονομασία ή σήμα,

1.3.2. τα χαρακτηριστικά του οπτικού συστήματος,

1.3.3. την συμπερίληψη ή κατάργηση κατασκευαστικών στοιχείων ικανών να αλλοιώσουν την οπτική συμπεριφορά, με ανάκλαση, διάθλαση, απορρόφηση και/ή παραμόρφωση κατά τη λειτουργία,

1.3.4. τον τύπο του λαμπτήρα πυρακτώσεως,

1.3.5. τα υλικά από τα οποία αποτελείται ο φακός και (αν υπάρχουν) οι επιστρώσεις.

2. ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΕΣ ΕΝΔΕΙΞΕΙΣ ΓΙΑ ΤΟ ΣΗΜΑ ΕΓΚΡΙΣΗΣ ΤΥΠΟΥ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΟΥ ΣΤΟΙΧΕΙΟΥ ΤΩΝ ΔΙΑΤΑΞΕΩΝ ΠΟΥ ΧΡΗΣΙΜΕΥΟΥΝ ΩΣ ΔΕΙΚΤΕΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗΣ

2.1 Στη γενική περίπτωση ενός δείκτη κατεύθυνσης, πλησίον του ορθογωνικού πλαισίου του σήματος έγκρισης τύπου κατασκευαστικού στοιχείου και απέναντι από τον αριθμό έγκρισης τύπου κατασκευαστικού στοιχείου επιτίθεται αριθμός, που δείχνει αν πρόκειται για εμπρόσθιο δείκτη κατεύθυνσης (κατηγορία 11) ή για οπίσθιο δείκτη κατεύθυνσης (κατηγορία 12).

2.2 Στην περίπτωση ενός δείκτη κατεύθυνσης που στη μια εκ των πλευρών δεν επιτυγχάνει την ελάχιστη προδιαγραφόμενη φωτεινή ένταση έως μια γωνία H = 80° σύμφωνα με το σημείο 4.7.1, κάτω από το ορθογωνικό πλαίσιο του σήματος έγκρισης κατασκευαστικού στοιχείου επιτίθεται οριζόντιο βέλος, η αιχμή του οποίου κατευθύνεται προς τη διεύθυνση κατά την οποία η ελάχιστη φωτεινή ένταση σύμφωνα με το σημείο 4.7.1 επιτυγχάνεται έως μια ελάχιστη γωνία H = 80°.

3. ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

Οι διατάξεις πρέπει να έχουν σχεδιαστεί και κατασκευαστεί κατά τρόπο ώστε, υπό κανονικές συνθήκες χρησιμοποίησης και παρά τους κραδασμούς στους οποίους μπορεί να υποβάλλονται, να είναι εξασφαλισμένη η καλή τους λειτουργία και να διατηρούν τα προδιαγραφόμενα στο παρόν παράρτημα χαρακτηριστικά.

4. ΕΝΤΑΣΗ ΤΟΥ ΕΚΠΕΜΠΟΜΕΝΟΥ ΦΩΤΟΣ

Στον άξονα αναφοράς, η ένταση του φωτός που εκπέμπεται από κάθε μία από τις δύο διατάξεις οφείλει να είναι τουλάχιστον ίση προς τις ελάχιστες τιμές και το πολύ ίση προς τις μέγιστες τιμές του κατωτέρω πίνακα. Προς καμιά κατεύθυνση δεν επιτρέπεται να γίνεται υπέρβαση των σημειούμενων μέγιστων τιμών.

		Κατ' ελάχιστο (cd)	Κατα μέγιστο (cd)
4.1.	Εμπρόσθιοι φανοί θέσης	4	12
4.2.	Οπίσθιοι φανοί θέσης	4	60
4.3.	Φανοί στάθμευσης	40	100
4.4.	Φανοί δείκτες κατεύθυνσης		
4.4.1.	Εμπρόσθιοι (κατηγορία 11) (βλέπε προσάρτημα 1)	90	700 (¹)
4.4.2.	Οπίσθιοι (κατηγορία 12) (βλέπε προσάρτημα 1)	50	200

(¹) Εφαρμόζεται μόνο στη ζώνη μεταξύ δύο κατακορύφων γραμμών οι οποίες διέρχονται από το στίγμα V = 0°/H = ± 5° και δύο οριζόντιων γραμμών οι οποίες διέρχονται από το στίγμα V = ± 10°/H = 0°. Α. Για κάθε άλλη κατεύθυνση, ισχύει ανώτατο όριο 400 cd.

4.5. Εκτός του άξονα αναφοράς, η ένταση του εκπεμπόμενου φωτός στο εσωτερικό των γωνιακών πεδίων που καθορίζονται στα σχήματα του προσαρτήματος 1 πρέπει προς κάθε κατεύθυνση αντιστοιχούσα στα σημεία του πίνακα φωτεινής κατανομής που αποτελεί το αντικείμενο του προσαρτήματος 2, να είναι τουλάχιστον ίση προς το γινόμενο των εμφαινόμενων στα σημεία 4.1 έως 4.4 ελάχιστων τιμών επί το εκατοστιαίο ποσοστό που δείχνει ο ανωτέρω πίνακας για την επίμαχη κατεύθυνση.

4.6. Κατά παρέκκλιση του σημείου 4.1 γίνεται αποδεκτή μέγιστη φωτεινή ένταση 60 cd για τους οπίσθιους φανούς θέσης που είναι αμοιβαίως ενσωματωμένοι με τους φανούς πέδησης, κάτω από ένα επίπεδο που σχηματίζει με το οριζόντιο επίπεδο γωνία 5° προς τα κάτω.

4.7. Εξάλλου

4.7.1. Στη συνολική έκταση των πεδίων που καθορίζονται στο προσάρτημα 1, η ένταση του εκπεμπόμενου φωτός οφείλει να είναι τουλάχιστον ίση προς 0,05 cd για τους φανούς θέσης και τουλάχιστον ίση προς 0,3 cd για τους φανούς πέδησης και για τους δείκτες κατεύθυνσης.

4.7.2. Όταν ένας φανός θέσης είναι ομαδοποιημένος ή αμοιβαίως ενσωματωμένος με ένα φανό πέδησης, η σχέση των πραγματικώς μετρούμενων φωτεινών εντάσεων όταν και οι δύο φανοί είναι συγχρόνως αναμμένοι, ως προς την ένταση του οπίσθιου φανού θέσης όταν είναι μόνον αυτός αναμμένος, πρέπει να είναι τουλάχιστον 5:1 στα ένδεκα σημεία μέτρησης που καθορίζονται στο προσάρτημα 2, και κείνται στο πεδίο που οριοθετείται από τις κατακόρυφες ευθείες οι οποίες διέρχονται από το στίγμα 0°V/± 10°H και από τις οριζόντιες ευθείες οι οποίες διέρχονται από το στίγμα ± 5°V/0°H του πίνακα φωτεινής κατανομής.

4.7.3. Πρέπει να τηρούνται οι προδιαγραφές του σημείου 2.2 του προσαρτήματος 2 με αντικείμενο τις τοπικές διακυμάνσεις της έντασης.

4.8. Οι φωτεινές εντάσεις οφείλουν να μετρούνται με τον λαμπτήρα συνεχώς αναμμένο. Στην περίπτωση φανών διαλείπουσας λειτουργίας, προσέχουμε να αποφύγουμε την υπερθέρμανση της διάταξης.

4.9. Το προσάρτημα 2 στο οποίο παραπέμπει το ανωτέρω σημείο 4.5 αποσαφηνίζει τις εφαρμοζόμενες μεθόδους μέτρησης.

4.10. Η διάταξη φωτισμού της οπίσθιας πινακίδας κυκλοφορίας πρέπει να πληροί τους εμφαινόμενους στο προσάρτημα 3 όρους.

4.11. Τα φωτομετρικά χαρακτηριστικά των λαμπτήρων που είναι εφοδιασμένα με διαφορετικές πηγές φωτός ελέγχονται σύμφωνα με τις διατάξεις του προσαρτήματος 2.

5. ΤΡΟΠΟΣ ΔΟΚΙΜΩΝ

5.1. Όλες οι μετρήσεις εκτελούνται με άχρωμο πρότυπο λαμπτήρα ανήκοντα στην κατηγορία λαμπτήρα που προβλέπεται για τη διάταξη, ρυθμισμένο δε για να εκπέμπει τη φωτεινή ροή αναφοράς που προδιαγράφεται για τον υπόψη λαμπτήρα. Ωστόσο, όσον αφορά τους λαμπτήρες με μη αντικαθιστάμενες πηγές φωτός, οι μετρήσεις γίνονται στα 6,75 V και 13,5 V αντιστοίχως.

5.2. Τα κατακόρυφα και οριζόντια άκρα της φωτίζουσας περιοχής της διάταξης πρέπει να έχουν προσδιοριστεί και διαστασιολογηθεί σε σχέση με το κέντρο αναφοράς της.

6. ΧΡΩΜΑ ΤΟΥ ΕΚΠΕΜΠΟΜΕΝΟΥ ΦΩΤΟΣ

Οι φανοί πέδησης και οι οπίσθιοι φανοί θέσης πρέπει να εκπέμπουν ερυθρό φως, οι εμπρόσθιοι φανοί θέσης λευκό φως και οι δείκτες πορείας κίτρινο φως.

Το χρώμα του εκπεμπομένου φωτός, μετρώμενο χρησιμοποιώντας λαμπτήρα με νήμα της κατηγορίας που ορίζει ο κατασκευαστής, πρέπει να βρίσκεται εντός των ορίων των τριχρωματικών συντεταγμένων που προβλέπονται στο προσάρτημα 1 του παραρτήματος I, όταν ο λαμπτήρας με νήμα λειτουργεί στην τάση δοκιμής όπως ορίζει το παράρτημα IV.

Ωστόσο, στην περίπτωση λαμπτήρων εφοδιασμένων με μη αντικαθιστάμενες πηγές φωτός, τα χρωματομετρικά χαρακτηριστικά ελέγχονται με τις πηγές φωτός των λαμπτήρων υπό τάση 6,75 V, 13,5 V ή 28,0 V.

7. ΕΜΠΡΟΣΘΙΟΙ ΚΑΙ ΟΠΙΣΘΙΟΙ ΦΑΝΟΙ ΟΜΙΧΛΗΣ

Εφαρμόζονται οι προδιαγραφές της οδηγίας 76/762/ΕΟΚ σχετικά με τους εμπρόσθιους φανούς ομίχλης και οι αντίστοιχες της οδηγίας 77/538/ΕΟΚ σχετικά με τους οπίσθιους φανούς ομίχλης.

8. ΦΑΝΟΙ ΟΠΙΣΘΟΠΟΡΕΙΑΣ

Εφαρμόζονται οι προδιαγραφές της οδηγίας 77/539/ΕΟΚ σχετικά με τους φανούς οπισθοπορείας.

9. ΑΝΑΚΛΑΣΤΗΡΕΣ

9.1. **Ανακλαστήρες ποδομοχλών**

9.1.1. Η μορφή των ανακλαστήρων είναι τέτοια ώστε να δύνανται να εγγράφονται σε ορθογώνιο με λόγο πλευρών μικρότερο ή ίσο του 8.

9.1.2. Οι ανακλαστήρες των ποδομοχλών πρέπει να πληρούν τις απαιτήσεις του παραρτήματος VIII της οδηγίας 76/757/ΕΟΚ σε κίτρινο χρώμα.

9.1.3. Η χρήσιμη ανακλαστική επιφάνεια εκάστου των τεσσάρων ανακλαστήρων των ποδομοχλών δεν πρέπει να είναι μικρότερη από 8 cm^2.

9.2. **Λοιποί ανακλαστήρες**

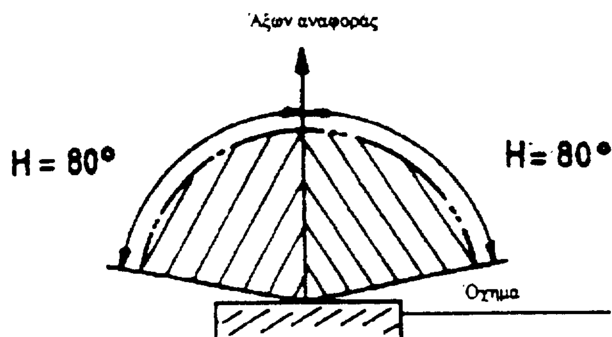
Εφαρμόζονται οι προδιαγραφές της οδηγίας 76/757/ΕΟΚ σχετικά με τους ανακλαστήρες.

Προσάρτημα 1

Ελάχιστες οριζόντιες (H) και κατακόρυφες (V) γωνίες χωρικής φωτεινής κατανομής

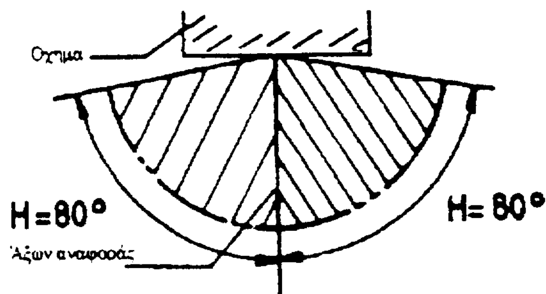
1. Εμπρόσθιοι φανοί θέσης

V = + 15°/– 10°



2. Οπίσθιοι φανοί θέσης

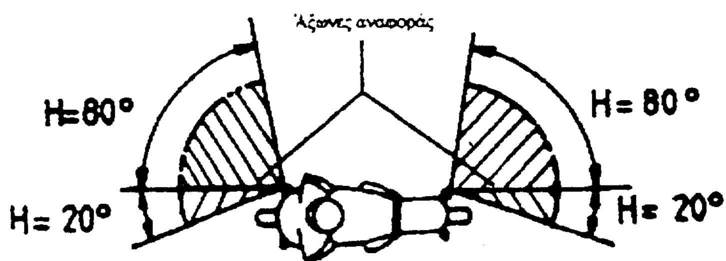
V = + 15°/– 10°



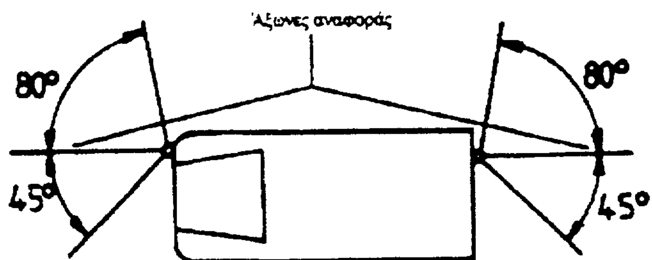
3. Εμπρόσθιοι και οπίσθιοι φανοί δεικτών κατεύθυνσης

V = + 15°

για δίκυκλο

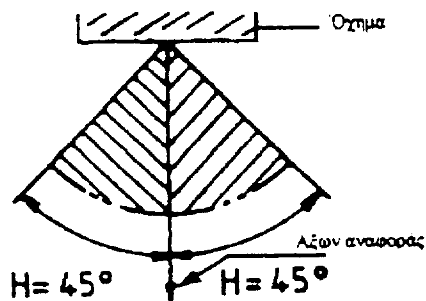


για τρίκυκλο



4. Φανοί στάθμευσης

V = + 15°/– 10°



Προσάρτημα 2

Φωτομετρικές μετρήσεις

1. ΜΕΘΟΔΟΙ ΜΕΤΡΗΣΗΣ

1.1. Κατά τις φωτομετρικές μετρήσεις πρέπει να αποφεύγονται παρασιτικές ανακλάσεις με κατάλληλη επικάλυψη

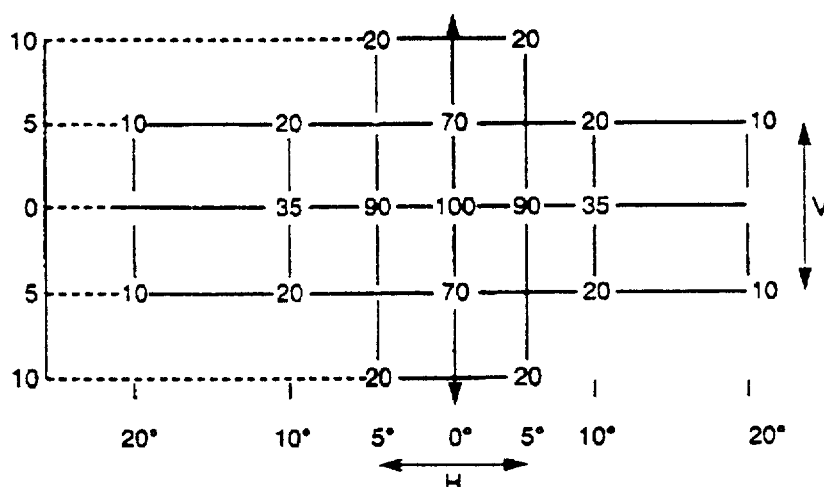
1.2. Σε περίπτωση αμφισβήτησης των αποτελεσμάτων των δοκιμών, αυτές πρέπει να εκτελούνται κατά τρόπον ώστε:

1.2.1. η απόσταση μέτρησης να είναι τόση ώστε να εφαρμόζεται ο νόμος του αντιστρόφου τετραγώνου της απόστασης.

1.2.2. οι μετρητικές συσκευές να είναι τέτοιες ώστε το γωνιακό άνοιγμα του δέκτη με σκόπευση απο το κέντρο αναφοράς του φανού να περιλαμβάνεται μεταξύ γωνίας 10 πρώτων λεπτών και μιας μοίρας.

1.2.3. η απαίτηση έντασης για μια συγκεκριμένη κατεύθυνση παρατήρησης πληρούται εφόσον η απαίτηση αυτή εξασφαλίζεται σε μια κατεύθυνση που δεν αποκλίνει πλέον του τετάρτου της μοίρας από την κατεύθυνση παρατήρησης.

2. ΠΙΝΑΚΑΣ ΤΥΠΟΠΟΙΗΜΕΝΗΣ ΧΩΡΙΚΗΣ ΦΩΤΕΙΝΗΣ ΚΑΤΑΝΟΜΗΣ



2.1. Η διεύθυνση H = 0° και V = 0° αντιστοιχεί στον άξονα αναφοράς (επί του οχήματος, είναι οριζόντια και παράλληλος προς το διάμηκες επίπεδο συμμετρίας του οχήματος, με φορά κατά την κατεύθυνση της επιβαλλόμενης ορατότητας). Διέρχεται από το κέντρο αναφοράς. Οι εμφαινόμενες στον πίνακα τιμές δίνουν για τις διάφορες διευθύνσεις μέτρησης τις ελάχιστες εντάσεις υπό μορφή ελάχιστων εκατοστιαίων ποσοστών που απαιτούνται για έκαστο φανό στον άξονα (στη διεύθυνση H = 0° και V = 0°).

2.2. Στο εσωτερικό του πεδίου φωτεινής κατανομής που παρίσταται σχηματικώς με πλέγμα στο σημείο 2, η διανομή του φωτός πρέπει να είναι κατά βάση ομοιόμορφη κατά τρόπον ώστε η φωτεινή ένταση σε κάθε κατεύθυνση ενός τμήματος του πεδίου που σχηματίζεται από τις γραμμές του πλέγματος να πληροί τουλάχιστον την τιμή του κατώτερου ελάχιστου ορίου που δίνεται υπό μορφή εκατοστιαίου ποσοστού (ή την κατώτερη διαθέσιμη τιμή) επί των γραμμών του πλέγματος που περιβάλλουν την υπόψη κατεύθυνση.

3. ΦΩΤΟΜΕΤΡΙΚΗ ΜΕΤΡΗΣΗ ΛΑΜΠΤΗΡΩΝ ΜΕ ΠΟΛΛΕΣ ΠΗΓΕΣ ΦΩΤΟΣ

Τα φωτομετρικά χαρακτηριστικά πρέπει να ελέγχονται:

3.1. Για λυχνίες με μη αντικαθιστάμενο σταθερό νήμα ή άλλες πηγές φωτός:

υπό την τάση που προβλέπει ο κατασκευαστής· η τεχνική υπηρεσία μπορεί να ζητήσει από τον κατασκευαστή την ειδική τροφοδοτική συσκευή που χρειάζεται για την τροφοδοσία των εν λόγω λαμπτήρων.

3.2. Για λαμπτήρες με αντικαθιστάμενο νήμα:

Όταν είναι εφοδιασμένοι με λαμπτήρες μαζικής παραγωγής στα 6,75 V, στα 13,5 V ή στα 28,0 V, οι τιμές της φωτεινής έντασης που παράγονται θα πρέπει να ευρίσκονται μεταξύ του μεγίστου και του ελαχίστου ορίου που δίδεται στο παρόν παράρτημα, προσαυξημένου σύμφωνα με την επιτρεπόμενη παρέκκλιση της φωτεινής ροής που επιτρέπεται για τον επιλεγέντα λαμπτήρα με νήμα, όπως προβλέπει το παράρτημα IV για λαμπτήρες με νήμα μαζικής παραγωγής. Εναλλακτικά μπορεί να χρησιμοποιηθεί τυποποιημένος λαμπτήρας με νήμα σε κάθε μια από τις μεμονωμένες θέσεις, ο οποίος λειτουργεί υπό την ροή αναφοράς: στην περίπτωση αυτή αθροίζονται οι μεμονωμένες μετρήσεις σε κάθε θέση.

Προσάρτημα 3

Φωτομετρικές μετρήσεις της διάταξης φωτισμού της οπίσθιας πινακίδας κυκλοφορίας

1. ΦΩΤΙΣΤΕΑ ΘΕΣΗ

Οι διατάξεις μπορούν να ανήκουν στην κατηγορία 1 ή 2. Οι διατάξεις της κατηγορίας 1 πρέπει να είναι σχεδιασμένες έτσι ώστε να φωτίζουν μια θέση διαστάσεων τουλάχιστον 130 × 240 mm, οι δε διατάξεις της κατηγορίας 2 ώστε να φωτίζουν μια θέση διαστάσεων τουλάχιστον 200 × 280 mm.

2. ΧΡΩΜΑ ΤΟΥ ΕΚΠΕΜΠΟΜΕΝΟΥ ΦΩΤΟΣ

Το χρώμα του φωτός που εκπέμπεται από τον λαμπτήρα που χρησιμοποιείται στη συσκευή θα πρέπει να είναι λευκό, αλλά πάντως αρκετά ουδέτερο ώστε να μην προκαλεί καμία αισθητή αλλαγή του χρωματισμού της πινακίδας κυκλοφορίας.

3. ΠΡΟΣΠΤΩΣΗ ΤΟΥ ΦΩΤΟΣ

Ο κατασκευαστής της διάταξης φωτισμού καθορίζει τις συνθήκες συνάρμοσης της διάταξης αυτής σε σχέση με τη θέση που προορίζεται για την πινακίδα κυκλοφορίας. Η ανωτέρω διάταξη οφείλει να καταλαμβάνει τέτοια θέση ώστε σε κανένα από τα σημεία της προς φωτισμό επιφάνειας η γωνία πρόσπτωσης του φωτός επάνω στην επιφάνεια της πινακίδας κυκλοφορίας να μην είναι ανώτερη των 82°, όπου η γωνία αυτή μετρείται από το πλέον απομεμακρυσμένο από την επιφάνεια της πινακίδας άκρο της φωτίζουσας περιοχής της διάταξης. Όταν υπάρχουν περισσότερα οπτικά στοιχεία, η απαίτηση αυτή δεν εφαρμόζεται παρά στο τμήμα της πινακίδας που προορίζεται να φωτίζεται από το αντίστοιχο στοιχείο.

Η διάταξη πρέπει να είναι σχεδιασμένη κατά τρόπο ώστε καμιά ακτίνα φωτός να μην κατευθύνεται απευθείας προς τα πίσω, με εξαίρεση τις ακτίνες του ερυθρού φωτός στην περίπτωση όπου η διάταξη συνδυάζεται ή ομαδοποιείται με οπίσθιο φανό.

4. ΜΕΘΟΔΟΣ ΜΕΤΡΗΣΗΣ

Οι φωτεινότητες μετρούνται επί ενός λευκού καθαρού φύλλου στυπόχαρτου, με συντελεστή διάχυτης ανάκλασης τουλάχιστον 70 %, το οποίο έχει τις διαστάσεις της πινακίδας κυκλοφορίας και είναι τοποθετημένο στην θέση που θα κατελάμβανε κανονικώς η πινακίδα, 2 δε χιλιοστά εμπρός από το στήριγμά της.

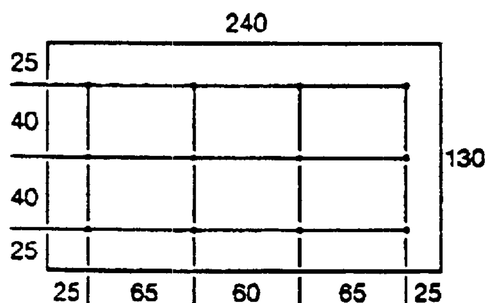
Οι φωτεινότητες μετρούνται καθέτως προς την επιφάνεια του χαρτιού, στα σημεία που δείχνονται στο σκαρίφημα του κατωτέρω σημείου 5, όπου κάθε σημείο παριστά κυκλική ζώνη διαμέτρου 25 mm.

5. ΦΩΤΟΜΕΤΡΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

Η φωτεινότητα B οφείλει να είναι τουλάχιστον ίση προς 2 cd/m² σε καθένα από τα σημεία μέτρησης που καθορίζονται κατωτέρω.

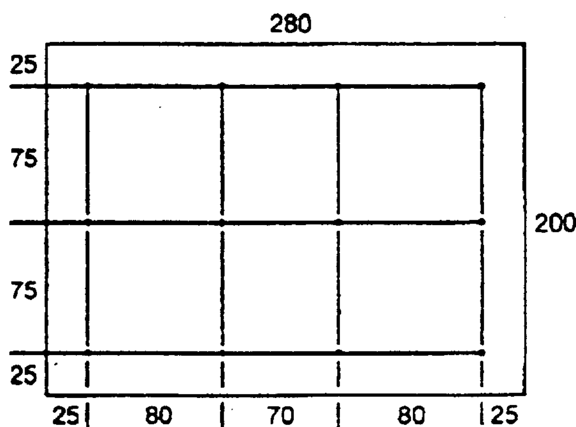
Εικόνα 1

Σημεία μέτρησης για την κατηγορία 1



Εικόνα 2

Σημεία μέτρησης για την κατηγορία 2



Η κλίση της καμπύλης φωτεινότητας μεταξύ των τιμών B_1 και B_2, οι οποίες μετρούνται σε δύο οποιαδήποτε σημεία 1 και 2, από τα σημεία που αναφέρονται ανωτέρω, δεν πρέπει να υπερβαίνει την τιμή $2 \times B_o$/cm, όπου B_o είναι η ελάχιστη φωτεινότητα που λαμβάνεται στα διάφορα σημεία μέτρησης, δηλαδή

$$\leq \frac{B_2 - B_1}{\text{Απόσταση } 1\text{–}2 \text{ σε cm}} \leq 2 \times B_o /\text{cm}$$

Προσάρτημα 4

Δελτίο πληροφοριών όσον αφορά έναν τύπο

- **Εμπρόσθιου φανού θέσης**
- **Οπίσθιου φανού θέσης**
- **Φανού στάθμευσης**
- **Φανού δείκτη πορείας**
- **Διατάξης φωτισμού της οπίσθιας πινακίδας κυκλοφορίας**
- **Εμπρόσθιου φανού ομίχλης**
- **Οπίσθιου φανού ομίχλης**
- **Φανού οπισθοπορείας**
- **Ανακλαστήρα** (¹)

Προοριζόμενου για τα δίκυκλα ή τρίκυκλα οχήματα με κινητήρα

(Επισυνάπτεται στην αίτηση έγκρισης τύπου κατασκευαστικού στοιχείου στην περίπτωση που η τελευταία υποβάλλεται χωριστά από την αίτηση έγκρισης τύπου του οχήματος)

Αύξων αριθμός (δίνεται από τον αιτούντα): ....

Η αίτηση έγκρισης τύπου κατασκευαστικού στοιχείου όσον αφορά έναν τύπο εμπρόσθιου φανού θέσης, οπίσθιου φανού θέσης, φανού στάθμευσης, φανού δείκτη κατεύθυνσης, διάταξης φωτισμού της οπίσθιας πινακίδας κυκλοφορίας, εμπρόσθιου φανού ομίχλης, οπίσθιου φανού ομίχλης, φανού οπισθοπορείας ή ανακλαστήρα (¹), προοριζόμενου για τα δίκυκλα ή τρίκυκλα οχήματα με κινητήρα, συνοδεύεται από τις εξής πληροφορίες:

1. Σήμα ή εμπορική ονομασία: ....

2. Όνομα και διεύθυνση του κατασκευαστή: ....

   ....

3. Όνομα και διεύθυνση τυχόν εντολοδόχου του κατασκευαστή: ....

   ....

4. Τύπος και χαρακτηριστικά της διάταξης: ....

5. Αριθμός και κατηγορία λαμπτήρα πυρακτώσεως: .... (²)

6. Αριθμός και κατηγορία των λαμπτήρων με τους οποίους είναι εξοπλισμένη η διάταξη που προσκομίζεται για έγκριση τύπου κατασκευαστικού στοιχείου: ....

   ....

7. Συνημμένο σχέδιο αριθ. ..., εμφαίνον τις γεωμετρικές συνθήκες συνάρμοσης επί του οχήματος της προσκομιζόμενης προς έγκριση τύπου κατασκευαστικού στοιχείου διάταξης. Επιπλέον, δείχνονται ο άξων αναφοράς και η θέση του περιγράμματος της φωτίζουσας περιοχής της διάταξης η οποία προσκομίζεται προς έγκριση τύπου κατασκευαστικού στοιχείου. Στο σχήμα πρέπει να εμφαίνεται ο χώρος που προορίζεται για το σήμα έγκρισης

(¹) Να διαγραφεί η περιττή ένδειξη.

(²) Για λαμπτήρες με μη αντικαθιστάμενες φωτεινές πηγές, πρέπει να αναγράφεται ο αριθμός και η συνολική ισχύς σε WATT των φωτεινών πηγών.

Προσάρτημα 5

Πιστοποιητικό έγκρισης τύπου κατασκευαστικού στοιχείου για

- **Εμπρόσθιο φανό θέσης**
- **Οπίσθιο φανό θέσης**
- **Φανό πέδησης**
- **Φανό δείκτη πορείας**
- **Διάταξη φωτισμού της οπίσθιας πινακίδας κυκλοφορίας**
- **Εμπρόσθιο φανό ομίχλης**
- **Οπίσθιο φανό ομίχλης**
- **Φανό πισθοπορείας**
- **Ανακλαστήρα** (1)

Προοριζόμενου για τα δίκυκλα ή τρίκυκλα οχήματα με κινητήρα

Διοικητική αρχή

Έκθεση αριθ. .... της τεχνικής υπηρεσίας .... της (ημερομηνίας) ....

Αριθμός έγκρισης τύπου κατασκευαστικού στοιχείου: ...... Αριθμός επέκτασης: ....

1. Σήμα της διάταξης: ....

2. Τύπος της διάταξης: ....

3. Ένταση φωτός φανού δείκτη κατεύθυνσης: ....

4. Αριθμός και κατηγορία λαμπτήρα πυρακτώσεως: .... (2)

5. Στο συνημμένο σχ' αριθ. ... σήμα που φέρει τον αριθμό έγκρισης εικονίζεται η διάταξη.

6. Όνομα και διεύθυνση του κατασκευαστή: ....
....

7. Όνομα και διεύθυνση τυχόν εντολοδόχου του κατασκευαστή: ....
....

8. Η διάταξη προσκομίσθηκε για δοκιμή στις: ....

9. Η έγκριση τύπου κατασκευαστικού στοιχείου χορηγείται/απορρίπτεται (1).

10. Τόπος: ....

11. Ημερομηνία: ....

12. Υπογραφή: ....

---

(1) Να διαγραφεί η περιττή ένδειξη.

(2) Για λαμπτήρες με μη αντικαταστατές φωτεινές πηγές, πρέπει να αναγράφεται ο αριθμός και η συνολική ισχύς σε WATT των φωτεινών πηγών.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙΙ

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΣΧΕΤΙΚΕΣ ΜΕ ΤΗΝ ΕΓΚΡΙΣΗ ΤΥΠΟΥ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΟΥ ΣΤΟΙΧΕΙΟΥ ΓΙΑ ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ (ΠΡΟΒΟΛΕΙΣ) ΠΟΥ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΟΥΝ ΛΑΜΠΤΗΡΕΣ ΠΥΡΑΚΤΩΣΗΣ Ή ΑΛΟΓΟΝΩΝ ΟΙ ΟΠΟΙΟΙ ΕΚΠΕΜΠΟΥΝ ΔΕΣΜΗ ΦΩΤΩΝ ΔΙΑΣΤΑΥΡΩΣΗΣ ΚΑΙ/Η ΔΕΣΜΗ ΦΩΤΩΝ ΠΟΡΕΙΑΣ ΤΩΝ ΔΙΚΥΚΛΩΝ ΚΑΙ ΤΡΙΚΥΚΛΩΝ ΟΧΗΜΑΤΩΝ ΜΕ ΚΙΝΗΤΗΡΑ

1. ΟΡΙΣΜΟΙ

Εφαρμόζονται οι σχετικοί ορισμοί που περιέχονται στο παράρτημα Ι της οδηγίας 93/92/ΕΟΚ.

1.1. «Φακός» σημαίνει το εξωτερικό ακτίνο συστατικό στοιχείο του προβολέα (της μονάδας), το οποίο μεταδίδει το φως διαμέσου της φωτεινής επιφάνειας.

1.2. «Επίστρωση» σημαίνει κάθε προϊόν ή προϊόντα που επαλείφεται σε μια ή περισσότερες στρώσεις πάνω στην εξωτερική επιφάνεια του φακού.

1.3. «Προβολείς διαφορετικών τύπων» είναι οι προβολείς που διαφέρουν ως προς ουσιώδη χαρακτηριστικά, όπως:

1.3.1. εμπορική ονομασία ή σήμα

1.3.2. τα χαρακτηριστικά του οπτικού συστήματος,

1.3.3. την συμπερίληψη ή κατάργηση κατασκευαστικών στοιχείων ικανών να αλλοιώσουν την οπτική συμπεριφορά, με ανάκλαση, διάθλαση, απορρόφηση και/ή παραμόρφωση κατά τη λειτουργία. Δεν συνιστά πάντως αλλαγή τύπου η τοποθέτηση ή αφαίρεση ηθμών προοριζόμενων να μεταβάλλουν το χρώμα της φωτεινής δέσμης και όχι τον καταμερισμό του φωτός της,

1.3.4. την καταλληλότητά τους για κίνηση στο δεξιό ή στο αριστερό μέρος της οδού ή και για τα δύο συστήματα κυκλοφορίας,

1.3.5. το είδος της παραγόμενης δέσμης (διασταύρωσης, πορείας ή και τα δύο),

1.3.6. τη θήκη που προορίζεται να συγκρατεί τον ή τους λαμπτήρες πυρακτώσεως μιας από τις οικείες κατηγορίες,

1.3.7. τα υλικά από τα οποία αποτελείται ο φακός και (αν υπάρχουν) οι επιστρώσεις.

2 ΠΡΟΒΟΛΕΙΣ

Διακρίνονται:

2.1. **Προβολείς για μοτοποδήλατα**
(βλέπε παράρτημα ΙΙΙ Α)

2.1.1	με λαμπτήρα μόνον ενός νήματος	15 W (κατηγορία S_3)
2.1.2.	με λαμπτήρα δύο νημάτων	15/15 W (κατηγορία S_4)
2.1.3.	με λαμπτήρα αλογόνων μόνον ενός νήματος	15 W (κατηγορία HS_2)

2.2. **Προβολείς για μοτοσικλέτες και τρίκυκλα**
(βλέπε παραρτήματα ΙΙΙ Β και ΙΙΙ Γ)

2.2.1.	με λαμπτήρα δύο νημάτων	25/25 W (κατηγορία S_1)
2.2.2.	με λαμπτήρα δύο νημάτων	35/35 W (κατηγορία S_2)
2.2.3.	με λαμπτήρα αλογόνων δύο νημάτων	35/35 W (κατηγορία HS_1)
2.2.4.	με λαμπτήρα δύο νημάτων	40/45 W (κατηγορία R_2)

2.3.	**Προβολείς για μοτοσικλέτες και τρίκυκλα** (βλέπε παράρτημα III Δ — προβολείς με λαμπτήρες πυρακτώσεως αλογόνου άλλων κατηγοριών πλην HS_1)	
2.3.1.	με ένα μόνο λαμπτήρα πυρακτώσεως	55 W (κατηγορίας H_1)
2.3.2.	με ένα μόνο λαμπτήρα πυρακτώσεως	55 W (κατηγορίας H_2)
2.3.3.	με ένα μόνο λαμπτήρα πυρακτώσεως	55 W (κατηγορίας H_3)
2.3.4.	με ένα μόνο λαμπτήρα πυρακτώσεως	60 W (κατηγορίας HB_3)
2.3.5.	με ένα μόνο λαμπτήρα πυρακτώσεως	51 W (κατηγορίας HB_4)
2.3.6.	με ένα μόνο λαμπτήρα πυρακτώσεως	55 W (κατηγορίας H_7)
2.3.7	με λαμπτήρα δύο νημάτων	55/60 W (κατηγορίας H_4)

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ III Α

ΠΡΟΒΟΛΕΙΣ ΓΙΑ ΜΟΤΟΠΟΔΗΛΑΤΑ

1. ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

1.1. Οι προβολείς πρέπει να είναι σχεδιασμένοι και κατασκευασμένοι κατά τρόπο ώστε, υπό κανονικές συνθήκες χρησιμοποίησης και παρά τους κραδασμούς στους οποίους μπορεί να υποβάλλονται, να είναι εξασφαλισμένη η καλή τους λειτουργία και να διατηρούν τα προδιαγραφόμενα στο παρόν παράρτημα χαρακτηριστικά.

1.2. Τα μέρη που προορίζονται για τη στερέωση του λαμπτήρα είναι κατασκευασμένα κατά τρόπο ώστε, ακόμη και στο σκότος, ο λαμπτήρας να μπορεί να τοποθετείται με βεβαιότητα στην ενδεδειγμένη θέση του.

2. ΕΙΔΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

2.1. Η ορθή θέση του φακού σε σχέση με το οπτικό σύστημα έχει σημανθεί κατά τρόπο σαφή και είναι ακινητοποιημένη για να μη στρέφεται ο φακός κατά τη λειτουργία.

2.2. Για να επαληθεύεται ο φωτισμός που παράγεται από τον προβολέα χρησιμοποιείται οθόνη μέτρησης που περιγράφεται στο προσάρτημα 1 ή 2 και πρότυπος λαμπτήρας με λείο και άχρωμο βολβό, σύμφωνα με μια από τις κατηγορίες που προβλέπονται στο σημείο 2.1 και στο παράρτημα III.

Οι πρότυποι λαμπτήρες θα είναι ρυθμισμένοι στις φωτεινές ροές αναφοράς που εφαρμόζονται σύμφωνα με τις τιμές που προδιαγράφονται για τους εν λόγω λαμπτήρες στο αντίστοιχο τεχνικό δελτίο (βλέπε παράρτημα IV).

2.3. Η δέσμη φώτων διασταύρωσης πρέπει να παράγει αποκοπή τέτοιας σαφήνειας ώστε να είναι πρακτικώς δυνατή μια καλή ρύθμιση με τη βοήθεια της αποκοπής αυτής. Η αποκοπή οφείλει να είναι κατά βάση οριζόντια και όσο γίνεται πλέον ευθεία σε ένα οριζόντιο διάστημα μήκους τουλάχιστον ± 900 mm, μετρούμενο σε απόσταση 10 m (για τους λαμπτήρες αλογόνων: διάστημα μήκους τουλάχιστον ± 2 250 mm μετρούμενο σε απόσταση 25 m · βλέπε προσάρτημα 2). Όταν είναι ρυθμισμένοι σύμφωνα με τις ενδείξεις του προσαρτήματος 1, οι προβολείς οφείλουν να πληρούν τις εκεί αναφερόμενες συνθήκες.

2.4. Η φωτεινή κατανομή δεν παρουσιάζει πλευρικές διακυμάνσεις που αποβαίνουν εις βάρος της καλής ορατότητας.

2.5. Ο φωτισμός επί της αναφερόμενης στο σημείο 2.2 οθόνης μετρείται με φωτόμετρο χρήσιμης επιφάνειας περιλαμβανόμενης στο εσωτερικό τετραγώνου πλευράς 65 mm.

3. ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΙΣ ΕΠΑΛΗΘΕΥΣΕΙΣ ΠΟΥ ΜΠΟΡΟΥΝ ΝΑ ΔΙΕΝΕΡΓΟΥΝΤΑΙ ΑΠΟ ΤΙΣ ΑΡΜΟΔΙΕΣ ΑΡΧΕΣ ΚΑΤΑ ΤΟΝ ΕΛΕΓΧΟ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ ΤΗΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΣΥΜΦΩΝΑ ΜΕ ΤΟ ΣΗΜΕΙΟ 5.2.4 ΤΟΥ ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΟΣ I

Η καταγραφή τιμών των φωτομετρικών χαρακτηριστικών των προβολέων, η δειγματοληψία των οποίων έχει εκτελεστεί σύμφωνα με τις γενικές διατάξεις που αφορούν τις δοκιμές συμμόρφωσης, πρέπει να περιορίζεται στα σημεία HV — LH — RH — L 600 — R 600 (βλέπε εικόνα στο προσάρτημα 1).

Προσάρτημα 1

Φωτομετρικές δοκιμές για προβολείς εφοδιασμένους με λαμπτήρες των κατηγοριών S_3 και S_4

1. Για τη διενέργεια των μετρήσεων, η μετρητική οθόνη (βλέπε κατωτέρω εικόνα) τοποθετείται σε απόσταση 10 m έμπροσθεν του προβολέα και καθέτως προς τη γραμμή που ενώνει το σημείο HV με το νήμα που χαράγει τη δέσμη φώτων πορείας του λαμπτήρα· η γραμμή H-H πρέπει να είναι οριζόντια.

2. ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΣΧΕΤΙΚΕΣ ΜΕ ΤΗ ΔΕΣΜΗ ΦΩΤΩΝ ΔΙΑΣΤΑΥΡΩΣΗΣ

2.1. Πλευρικώς, ο προβολέας οφείλει να είναι προσανατολισμένος κατά τρόπο ώστε η δέσμη φώτων να είναι όσο γίνεται συμμετρικότερη ως προς τη γραμμή V-V.

2.2. Κατακορύφως, ο προβολέας οφείλει να είναι ρυθμισμένος κατά τρόπο ώστε η αποκοπή να πραγματοποιείται 100 mm κάτω από τη γραμμή H-H.

2.3. Με τον προβολέα ρυθμισμένο σύμφωνα με τις προδιαγραφές των ανωτέρω σημείων 2.1 και 2.2, οι τιμές φωτισμού θα είναι οι εξής:

2.3.1 Επί της γραμμής H-H και προς τα άνω: το πολύ 2 lux.

2.3.2 Επί μιας γραμμής κείμενης 300 mm κάτω από τη γραμμή H-H και σε πλάτος 900 mm εκατέρωθεν της κατακορύφου γραμμής V-V: τουλάχιστον 8 lux.

2.3.3. Επί μιας γραμμής κείμενης 600 mm κάτω από τη γραμμή H-H και σε πλάτος 900 mm εκατέρωθεν της κατακορύφου γραμμής V-V: τουλάχιστον 4 lux.

3. ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΣΧΕΤΙΚΕΣ ΜΕ ΤΗ ΔΕΣΜΗ ΦΩΤΩΝ ΠΟΡΕΙΑΣ (αν υπάρχει)

3.1. Ο προβολέας, όταν είναι ρυθμισμένος σύμφωνα με τα σημεία 2.1 και 2.2, πρέπει να πληροί τις εξής προδιαγραφές για τη δέσμη φώτων πορείας:

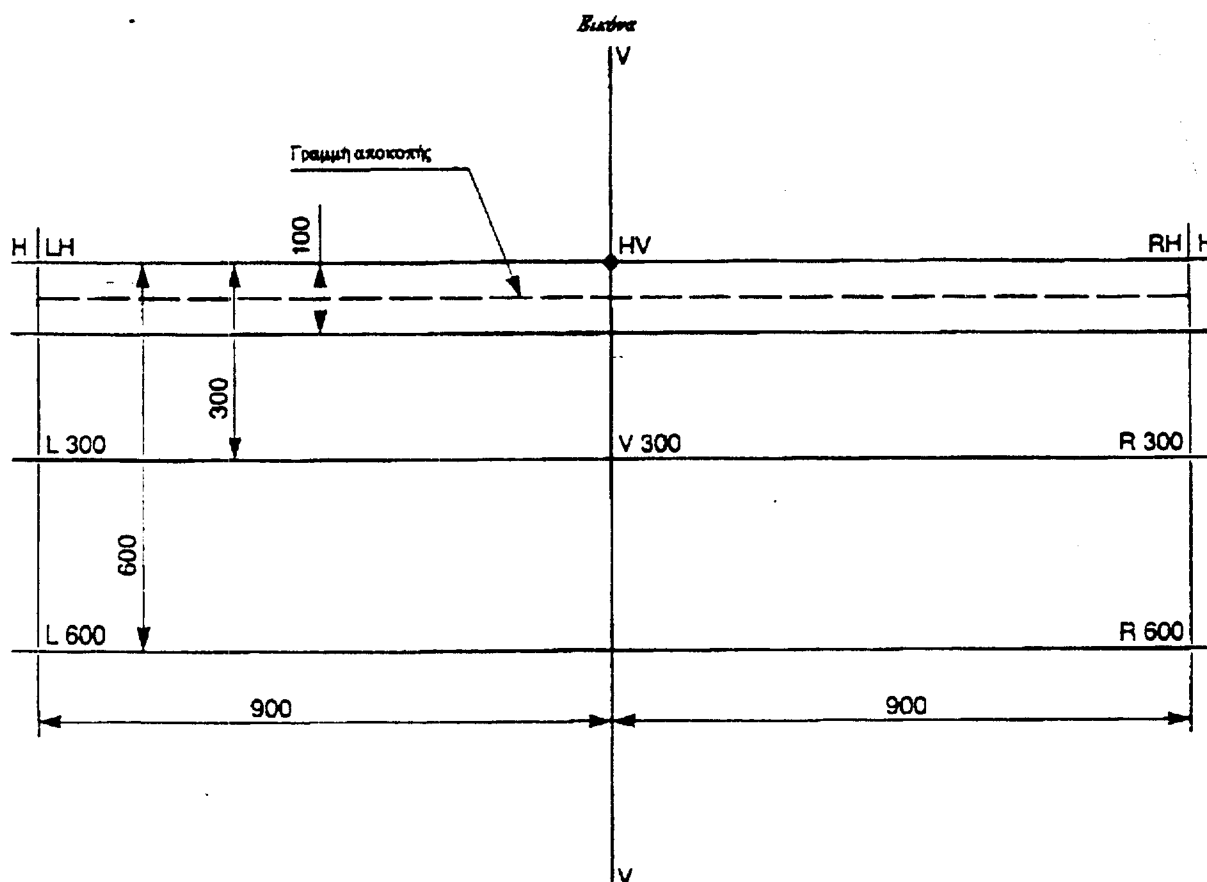
3.1.1. Το σημείο τομής (HV) των γραμμών H-H και V-V οφείλει να ευρίσκεται στο εσωτερικό της καμπύλης ίσου φωτισμού με τιμή 80 % του μέγιστου φωτισμού.

3.1.2. Ο μέγιστος φωτισμός (E_{max}) της δέσμης φώτων πορείας δεν θα είναι μικρότερος από 50 lux.

3.1.3. Αναχωρώντας από το σημείο HV και κινούμενοι οριζοντίως προς τα δεξιά και προς τα αριστερά, ο φωτισμός της δέσμης φώτων πορείας θα είναι τουλάχιστον ίσος προς $E_{max}/4$ μέχρις αποστάσεως 0,90 m.

ΜΕΤΡΗΤΙΚΗ ΟΘΟΝΗ

(Διαστάσεις σε mm για απόσταση 10 m)



Προσάρτημα 2

Φωτομετρικές δοκιμές για προβολείς εφοδιασμένους με λαμπτήρες αλογόνων της κατηγορίας HS_2

1 Για τη διενέργεια των μετρήσεων, η μετρητική οθόνη (βλέπε κατωτέρω εικόνα) τοποθετείται σε απόσταση 25 m έμπροσθεν του προβολέα κατά τρόπο ώστε ο τελευταίος να είναι κάθετος προς τη γραμμή που ενώνει το σημείο HV με το νήμα του λαμπτήρα· η γραμμή H-H πρέπει να είναι οριζόντια.

2 Πλευρικώς, ο προβολέας οφείλει να είναι προσανατολισμένος κατά τρόπο ώστε η κατανομή της δέσμης φωτός να είναι συμμετρική ως προς τη γραμμή V-V.

3. Κατακορύφως, ο προβολέας οφείλει να είναι ρυθμισμένος κατά τρόπο ώστε η αποκοπή να πραγματοποιείται 250 mm κάτω από τη γραμμή H-H. Ο προβολέας οφείλει να καταλαμβάνει όσο γίνεται πλέον οριζόντια θέση.

4. Με τον προβολέα ρυθμισμένο σύμφωνα με τα σημεία 2 και 3, πρέπει να πληρούνται οι εξής όροι:

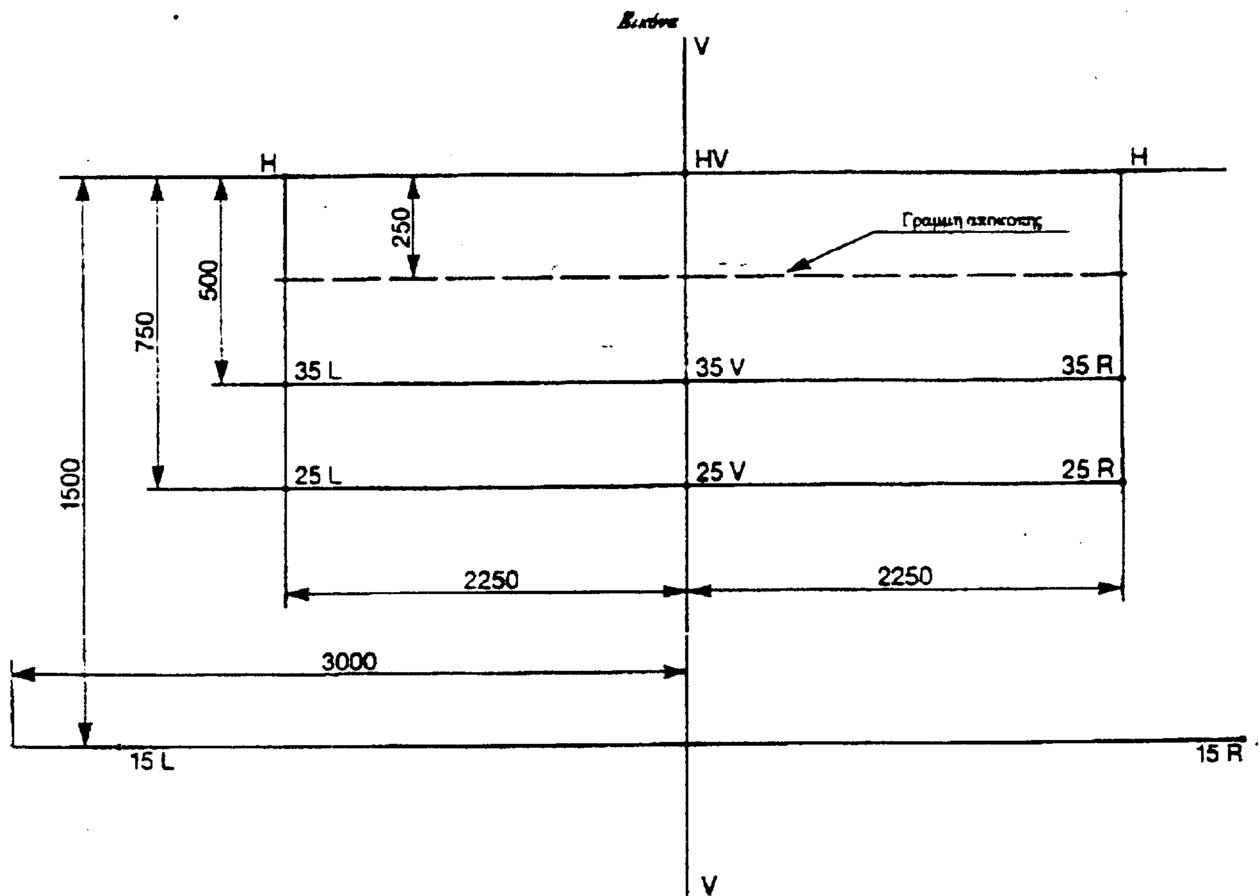
Σημείο μέτρησης	Φωτισμός E/lux
Έκαστο σημείο επί και υπεράνω της γραμμής H-H	≤ 0,7
Έκαστο σημείο επί της γραμμής 35 L-35 R εκτός του σημείου 35 V	≥ 1
Σημείο 35 V	≥ 2
Έκαστο σημείο επί της γραμμής 25 L-25 R	≥ 2
Έκαστο σημείο επί της γραμμής 15 L-15 R	≥ 0,5

5. Μετρητική οθόνη

ΜΕΤΡΗΤΙΚΗ ΟΘΟΝΗ

(Διαστάσεις σε mm για απόσταση 25 m)

Εικόνα



Προσάρτημα 3

Δελτίο πληροφοριών για έναν τύπο προβολέα προοριζόμενου για μοτοποδήλατα

(Επισυνάπτεται στην αίτηση έγκρισης τύπου κατασκευαστικού στοιχείου στην περίπτωση που η τελευταία υποβάλλεται χωριστά από την αίτηση έγκρισης τύπου του οχήματος)

Αύξων αριθμός (δίνεται από τον αιτούντα): ....

Η αίτηση έγκρισης τύπου κατασκευαστικού στοιχείου ενός τύπου προβολέα για μοτοποδήλατα περιέχει τις εξής πληροφορίες:

1. Σήμα ή εμπορική ονομασία: ....

2. Όνομα και διεύθυνση του κατασκευαστή: ....

....

3. Όνομα και διεύθυνση του τυχόν εντολοδόχου του κατασκευαστή: ....

....

4. Τύπος και χαρακτηριστικά του προσκομιζόμενου προς έγκριση τύπου κατασκευαστικού στοιχείου προβολέα: ....

....

5. Αριθμός και κατηγορία του λαμπτήρα πυρακτώσεως: ....

6. Προστίθεται το υπ' αριθ. ... σχέδιο του προβολέα.

Προσάρτημα 4

Πιστοποιητικό έγκρισης τύπου κατασκευαστικού στοιχείου ενός τύπου προβολέα προοριζόμενου για μοτοποδήλατα

Ένδειξη της διοικητικής αρχής

Έκθεση αριθ. .... της τεχνικής υπηρεσίας .... της (ημερομηνία) ....

Αριθμός έγκρισης τύπου κατασκευαστικού στοιχείου: ...... Αριθμός επέκτασης: ....

1. Σήμα του προβολέα: ....

2. Τύπος του προβολέα: ....

3. Αριθμός και κατηγορία του λαμπτήρα πυρακτώσεως: ....

4. Όνομα και διεύθυνση του κατασκευαστή: ....
....

5. Όνομα και διεύθυνση του τυχόν εντολοδόχου του κατασκευαστή: ....
....

6. Ο προβολέας προσκομίστηκε για δοκιμή στις: ....

7. Στο συνημμένο υπ' αριθ. ... σήμα που φέρει τον αριθμό έγκρισης εικονίζεται ο προβολέας.

8. Η έγκριση τύπου κατασκευαστικού στοιχείου χορηγείται/απορρίπτεται (¹).

9. Τόπος: ....

10. Ημερομηνία: ....

11. Υπογραφή: ....

(¹) Να διαγραφεί η περιττή ένδειξη.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ III Β

ΠΡΟΒΟΛΕΙΣ ΓΙΑ ΜΟΤΟΣΙΚΛΕΤΕΣ ΚΑΙ ΤΡΙΚΥΚΛΑ ΟΙ ΟΠΟΙΟΙ ΕΙΝΑΙ ΕΦΟΔΙΑΣΜΕΝΟΙ ΜΕ ΛΑΜΠΤΗΡΕΣ ΠΥΡΑΚΤΩΣΗΣ ΚΑΙ ΕΚΠΕΜΠΟΥΝ ΣΥΜΜΕΤΡΙΚΗ ΔΕΣΜΗ ΦΩΤΩΝ ΔΙΑΣΤΑΥΡΩΣΗΣ ΚΑΙ ΔΕΣΜΗ ΦΩΤΩΝ ΠΟΡΕΙΑΣ

1. ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΓΙΑ ΤΗ ΣΗΜΑΝΣΗ ΚΑΙ ΤΙΣ ΕΠΙΓΡΑΦΕΣ ΕΠΙ ΤΩΝ ΜΕΜΟΝΩΜΕΝΩΝ ΔΙΑΤΑΞΕΩΝ

1.1. Οι προβολείς θα φέρουν κατά τρόπο ευανάγνωστο και ανεξίτηλο τα γράμματα «ΜΒ» (σύμβολο του φανού διασταύρωσης) τοποθετημένα απέναντι από τον αριθμό έγκρισης τύπου κατασκευαστικού στοιχείου.

1.2. Κάθε προβολέας, σχεδιασμένος κατά τρόπο αποκλείοντα το ταυτόχρονο άναμμα του νήματος της δέσμης φώτων διασταύρωσης και οποιασδήποτε άλλης φωτεινής πηγής με την οποία αποτελεί ενδεχομένως ενιαίο σύνολο, δύναται να φέρει στο σήμα έγκρισης τύπου κατασκευαστικού στοιχείου, μετά το σύμβολο (ΜΒ) του φανού διασταύρωσης, μία λοξή κάθετο (/).

1.3. Στους προβολείς όπου είναι ενσωματωμένος φακός από πλαστική ύλη πρέπει να επιτίθενται, κοντά στο αναφερόμενο στο σημείο 1.1 σύμβολο, τα γράμματα «PL».

2. ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

2.1. Έκαστο των δειγμάτων θα πληροί τις αναγραφόμενες στο κατωτέρω σημείο 3 προδιαγραφές.

2.2. Οι προβολείς οφείλουν να είναι σχεδιασμένοι και κατασκευασμένοι κατά τρόπο ώστε, υπό κανονικές συνθήκες χρησιμοποίησης και παρά τους κραδασμούς στους οποίους μπορεί να υποβάλλονται, να είναι εξασφαλισμένη η καλή τους λειτουργία και να διατηρούν τα προδιαγραφόμενα χαρακτηριστικά.

2.2.1 Οι προβολείς θα είναι εφοδιασμένοι με μηχανισμό επιτρέποντα την κατά τους κανονισμούς ρύθμισή τους επί του οχήματος σύμφωνα με τους οικείους κανόνες. Ένας τέτοιος μηχανισμός μπορεί να ελλείπει για τα συγκροτήματα προβολέων στους οποίους δεν μπορεί να είναι χωρισμένοι ο ανακλαστήρας και ο φακός, αν η χρησιμοποίηση των συγκροτημάτων αυτών περιορίζεται σε οχήματα στα οποία η ρύθμιση των προβολέων εξασφαλίζεται με άλλα μέσα.

Αν προβολείς εξειδικευμένοι για δέσμη φώτων πορείας και προβολείς εξειδικευμένοι για δέσμη φώτων διασταύρωσης, καθένας των οποίων είναι εφοδιασμένος με μεμονωμένο λαμπτήρα, είναι ομαδοποιημένοι ή αμοιβαίως ενσωματωμένοι σε μια μοναδική διάταξη, η διάταξη ρύθμισης πρέπει να επιτρέπει την κατά τους κανονισμούς ρύθμιση καθενός εκ των οπτικών συστημάτων κατά τρόπο μεμονωμένο.

2.2.2 Οι παρούσες προδιαγραφές δεν εφαρμόζονται πάντως σε συγκροτήματα προβολέων των οποίων οι ανακλαστήρες είναι αδιαίρετοι. Για τον τύπο αυτό συγκροτήματος ισχύουν οι απαιτήσεις του σημείου 3.3. Όταν χρησιμοποιούνται παραπάνω από μια πηγή φωτός για την κύρια δέσμη, χρησιμοποιούνται οι συνδυασμένες λειτουργίες για τον καθορισμό της μέγιστης τιμής φωτισμού (E_{max}).

2.3. Τα μέρη που προορίζονται για να στερεωθεί στον ανακλαστήρα ο λαμπτήρας με νήματα πυράκτωσης θα είναι κατασκευασμένα κατά τρόπο ώστε, ακόμη και στο σκότος, ο λαμπτήρας να δύναται να στερεώνεται οπωσδήποτε στην ενδεδειγμένη του θέση.

2.4. Διενεργούνται συμπληρωματικές δοκιμές σύμφωνα με τις προδιαγραφές του προσαρτήματος 2 για να εξασφαλισθεί ότι δεν σημειώνονται υπέρμετρες διακυμάνσεις των φωτομετρικών επιδόσεων των προβολέων στη διάρκεια χρήσης.

2.5. Εάν οι φακοί των προβολέων είναι από πλαστικό υλικό, εκτελούνται συμπληρωματικές δοκιμές σύμφωνα με τις απαιτήσεις του προσαρτήματος 3.

3. ΕΙΔΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

3.1. Η ορθή θέση του φακού ως προς το οπτικό σύστημα θα είναι σημειωμένη κατά τρόπο σαφή και ακινητοποιημένη για να μη στρέφεται ο φακός κατά τη λειτουργία του προβολέα.

3.2. Για να επαληθεύεται ο φωτισμός που παράγεται από τον προβολέα χρησιμοποιείται μετρητική οθόνη όπως περιγράφεται στο προσάρτημα 1 και πρότυπος λαμπτήρας (S_1 και/ή S_2, βλέπε παράρτημα IV) με λείο και άχρωμο βολβό.

Οι πρότυποι λαμπτήρες θα είναι ρυθμισμένοι στις ισχύουσες φωτεινές ροές αναφοράς σύμφωνα με τις προδιαγραφόμενες για τους εν λόγω λαμπτήρες τιμές.

3.3. Η δέσμη φώτων διασταύρωσης θα παράγει αποκοπή τέτοιας σαφήνειας ώστε να είναι πρακτικώς δυνατή μια καλή ρύθμιση με τη βοήθεια της αποκοπής αυτής. Η αποκοπή οφείλει να είναι όσο γίνεται πλέον ευθεία και οριζόντια επί οριζοντίου διαστήματος μήκους τουλάχιστον ± 5°. Όταν είναι ρυθμισμένη σύμφωνα με τις εμφαινόμενες στο προσάρτημα 1 ενδείξεις, οι προβολείς οφείλουν να πληρούν τις εκεί αναφερόμενες συνθήκες.

3.4. Η φωτεινή κατανομή δεν θα παρουσιάζει πλευρικές διακυμάνσεις δυνάμενες να βλάψουν την καλή ορατότητα.

3.5. Ο φωτισμός επί της αναφερόμενης στο σημείο 3.2 οθόνης μετρείται μέσω φωτομέτρου ωφέλιμης επιφάνειας περιεχόμενης στο εσωτερικό τετραγώνου πλευράς 65 mm.

4. ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΙΣ ΕΠΑΛΗΘΕΥΣΕΙΣ ΠΟΥ ΔΥΝΑΝΤΑΙ ΝΑ ΔΙΕΝΕΡΓΟΥΝΤΑΙ ΑΠΟ ΤΙΣ ΑΡΜΟΔΙΕΣ ΑΡΧΕΣ ΚΑΤΑ ΤΟΝ ΕΛΕΓΧΟ ΤΗΣ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ ΤΗΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΣΥΜΦΩΝΑ ΜΕ ΤΟ ΣΗΜΕΙΟ 5.1 ΤΟΥ ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΟΣ I

4.1. Για τιμές στη ζώνη III, η ανώτατη επιτρεπτή απόκλιση προς τα χείρω είναι αντιστοίχως:

— 0,3 lux που ισοδυναμεί προς 20 %

— 0,45 lux που ισοδυναμεί προς 30 %

4.2. εάν για τη φωτεινή δέσμη πορείας, με το HV μέσα στην ισόφωτη καμπύλη 0,75 E_{max}, τηρείται ανοχή + 20 % για τις ανώτατες και − 20 % για τις κατώτατες τιμές σε οποιοδήποτε σημείο μέτρησης από τα ορισμένα στα σημεία 4.3 και 4.4 του προσαρτήματος 1 της παρούσας οδηγίας.

4.3. Όσον αφορά την επαλήθευση της μεταβολής στην κατακόρυφη θέση της αποκοπής, υπό την επίδραση της θερμότητας, ακολουθείται η εξής διαδικασία:

Ένας από τους προβολείς του δείγματος δοκιμάζεται με τη διαδικασία που περιγράφεται στο σημείο 2.1 του προσαρτήματος 2 αφού υποστεί τρεις αλλεπάλληλες φορές τον κύκλο που περιγράφεται στο σημείο 2.2.2 του προσαρτήματος 2.

Ο προβολέας κρίνεται ικανοποιητικός αν η μεταβολή Δr δεν υπερβαίνει το 1,5 mrad.

Αν η τιμή Δr υπερβαίνει το 1,5 mrad, αλλά όχι και τα 2,0 mrad, δοκιμάζεται ένας δεύτερος προβολέας, οπότε ο μέσος όρος των δύο τιμών δεν πρέπει να υπερβαίνει το 1,5 mrad.

Προσάρτημα 1

Φωτομετρικές δοκιμές

1. Για τη ρύθμιση, η οθόνη ρύθμισης οφείλει να είναι τοποθετημένη σε απόσταση τουλάχιστον 10 m έμπροσθεν του προβολέα, με οριζόντια τη γραμμή h-h. Για τη μέτρηση, το φωτόμετρο πρέπει να τοποθετείται σε απόσταση 25 m έμπροσθεν του προβολέα και καθέτως προς τη γραμμή που ενώνει το σημείο HV με το νήμα του λαμπτήρα πυράκτωσης.

2. Πλευρικώς, ο προβολέας πρέπει να έχει στραφεί σε τέτοια θέση ώστε η κατανομή της δέσμης φώτων πορείας να είναι συμμετρική ως προς τη γραμμή v-v.

3. Κατακορύφως, ο προβολέας θα είναι ρυθμισμένος κατά τρόπο ώστε η αποκοπή της δέσμης φώτων διασταύρωσης να ευρίσκεται 250 mm κάτω από τη γραμμή h-h (σε απόσταση 25 m).

4. Με τον προβολέα ρυθμισμένο σύμφωνα με τα σημεία 2 και 3, υπό συνθήκες ανάλογες προς εκείνες που αφορούν τη δέσμη φώτων πορείας, πρέπει να πληρούνται οι εξής προϋποθέσεις:

4.1. Το φωτεινό κέντρο της δέσμης φώτων πορείας δεν πρέπει να κείται πλέον των 0,6° υπεράνω ή υποκάτω της γραμμής h-h.

4.2. Ο φωτισμός από τη δέσμη φώτων πορείας πρέπει να φθάνει στην μέγιστη τιμή του (E_{max}) στο κέντρο της όλης φωτεινής κατανομής και να εξασθενίζει πλευρικώς.

4.3. Ο μέγιστος φωτισμός (E_{max}) από τη δέσμη φώτων πορείας να είναι τουλάχιστον ίσος προς 32 lux.

4.4. Οι φωτισμοί που παράγονται από τη δέσμη φώτων πορείας οφείλουν να ανταποκρίνονται στις εξής τιμές:

4.4.1. το σημείο HV τομής των γραμμών hh και vv πρέπει να ευρίσκεται στο εσωτερικό της ισόφωτης καμπύλης τιμής 90 % του μέγιστου φωτισμού,

4.4.2. αναχωρώντας από το σημείο HV οριζοντίως προς τα δεξιά και προς τα αριστερά, ο φωτισμός της δέσμης φώτων πορείας οφείλει να είναι τουλάχιστον ίσος προς 12 lux μέχρις αποστάσεως 1,125 m και τουλάχιστον ίσος προς 3 lux μέχρις αποστάσεως 2,25 m.

4.5. Οι φωτισμοί που παράγονται από τη δέσμη φώτων διασταύρωσης οφείλουν να ανταποκρίνονται στις εξής τιμές:

Έκαστο σημείο επί και υπεράνω της γραμμής h-h	≤ 0,7 lux
Έκαστο σημείο επί της γραμμής 50 L-50 R πλην του σημείου 50 V (¹)	≥ 1,5 lux
Σημείο 50 V	≥ 3,0 lux
Κάθε σημείο επί της γραμμής 25 L-25 R	≥ 3,0 lux
Έκαστο σημείο στη ζώνη IV	≥ 1,5 lux

(¹) Ένταση $\frac{50\,R}{50\,V}$ = 0,25 το ελάχιστο.

5. ΟΘΟΝΗ ΜΕΤΡΗΣΗΣ ΚΑΙ ΡΥΘΜΙΣΗΣ

(Διαστάσεις σε mm για απόσταση 25 m)

Προσάρτημα 2

Δοκιμές σταθερότητας της φωτομετρικής συμπεριφοράς των προβολέων κατά τη λειτουργία τους

Η συμμόρφωση με τις απαιτήσεις του παρόντος προσαρτήματος δεν αποτελεί επαρκές κριτήριο για την έγκριση τύπου κατασκευαστικού στοιχείου των προβολέων των εφοδιασμένων με πλαστικούς φακούς.

Βλέπε παράρτημα ΙΙΙ Δ, προσάρτημα 2.

Προσάρτημα 3

Απαιτήσεις για φανούς εφοδιασμένους με φακούς από πλαστική ύλη

Δοκιμή φακών ή δειγμάτων υλικού και πλήρων φανών

Βλέπε παράρτημα ΙΙΙ Δ, προσάρτημα 3.

Προσάρτημα 4

Δελτίο πληροφοριών για έναν τύπο προβολέα εφοδιασμένου με λαμπτήρες πυράκτωσης και εκπέμποντος συμμετρική δέσμη φώτων διασταύρωσης και δέσμη φώτων πορείας, ο οποίος προορίζεται για μοτοσικλέτες και τρίκυκλα

(Επισυνάπτεται στην αίτηση έγκρισης τύπου κατασκευαστικού στοιχείου στην περίπτωση που η τελευταία υποβάλλεται χωριστά από την αίτηση έγκρισης τύπου του οχήματος)

Αύξων αριθμός (δίνεται από τον αιτούντα): ....

Η αίτηση έγκρισης τύπου κατασκευαστικού στοιχείου ενός τύπου προβολέα για μοτοσικλέτες και τρίκυκλα πρέπει να περιέχει τις εξής πληροφορίες:

1. Σήμα ή εμπορική ονομασία. ....

2. Όνομα και διεύθυνση του κατασκευαστή: ....

....

3. Όνομα και διεύθυνση του τυχόν εντολοδόχου του κατασκευαστή: ....

....

4. Τύπος και χαρακτηριστικά του προσκομιζόμενου προς έγκριση τύπου κατασκευαστικού στοιχείου προβολέα: ....

....

5. Αριθμός και κατηγορία του λαμπτήρα πυρακτώσεως: ....

6. Επισυνάπτεται το υπ' αριθ. ... σχήμα που εικονίζει τον προβολέα.

Προσάρτημα 5

Πιστοποιητικό έγκρισης τύπου κατασκευαστικού στοιχείου για τύπο προβολέα εφοδιασμένου με λαμπτήρες πυράκτωσης και εκπέμποντος συμμετρική δέσμη φώτων διασταύρωσης και δέσμη φώτων πορείας, ο οποίος προορίζεται για μοτοσικλέτες και τρίκυκλα

Διοικητική αρχή

Έκθεση αριθ. .... της τεχνικής υπηρεσίας .... της (ημερομηνία) ....

Αριθμός έγκρισης τύπου κατασκευαστικού στοιχείου: ...... Αριθμός επέκτασης: ....

1. Σήμα ή εμπορική ονομασία του προβολέα: ....

2. Τύπος προβολέα: ....

3. Αριθμός και κατηγορία του λαμπτήρα πυρακτώσεως: ....

4. Όνομα και διεύθυνση του κατασκευαστή: ....

....

5. Όνομα και διεύθυνση του τυχόν εντολοδόχου του κατασκευαστή: ....

....

6. Ο προβολέας προσκομίστηκε για δοκιμή στις: ....

7. Στο συνημμένο υπ' αριθ. .... σχήμα που φέρει τον αριθμό έγκρισης εικονίζεται ο προβολέας.

8. Η έγκριση τύπου κατασκευαστικού στοιχείου χορηγείται/απορρίπτεται (¹).

9. Τόπος: ....

10. Ημερομηνία: ....

11. Υπογραφή: ....

(¹) Να διαγραφεί η περιττή ένδειξη.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ III Γ

ΠΡΟΒΟΛΕΙΣ ΓΙΑ ΜΟΤΟΣΙΚΛΕΤΕΣ ΚΑΙ ΤΡΙΚΥΚΛΑ ΟΙ ΟΠΟΙΟΙ ΕΙΝΑΙ ΕΦΟΔΙΑΣΜΕΝΟΙ ΜΕ ΛΑΜΠΤΗΡΕΣ ΑΛΟΓΟΝΩΝ (ΛΑΜΠΤΗΡΕΣ HS_1) Ή ΛΑΜΠΤΗΡΕΣ ΠΥΡΑΚΤΩΣΗΣ ΤΗΣ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑΣ R_2 ΚΑΙ ΕΚΠΕΜΠΟΥΝ ΑΣΥΜΜΕΤΡΗ ΔΕΣΜΗ ΦΩΤΩΝ ΔΙΑΣΤΑΥΡΩΣΗΣ ΚΑΙ ΔΕΣΜΗ ΦΩΤΩΝ ΠΟΡΕΙΑΣ

1. ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΓΙΑ ΤΗ ΣΗΜΑΝΣΗ ΚΑΙ ΤΙΣ ΕΠΙΓΡΑΦΕΣ ΕΠΙ ΤΩΝ ΔΙΑΤΑΞΕΩΝ

1.1 Οι προβολείς που είναι σχεδιασμένοι κατά τρόπο ώστε να πληρούν τις απαιτήσεις για μία μόνο φορά κυκλοφορίας (είτε στη δεξιά είτε στην αριστερή πλευρά της οδού) πρέπει να φέρουν, επί του φακού, τα όρια της ζώνης που μπορεί ενδεχομένως να καλύπτεται για να μην ενοχλούνται οι χρήστες μιας χώρας όπου η φορά κυκλοφορίας δεν συμπίπτει με εκείνη της χώρας κατασκευής του προβολέα. Όταν πάντως η ανωτέρω ζώνη εκ κατασκευής είναι απευθείας αναγνωρίσιμη, δεν είναι αναγκαία η ανωτέρω οριοθέτηση.

1.2 Οι προβολείς που είναι σχεδιασμένοι κατά τρόπο ώστε να ικανοποιούν τις απαιτήσεις της κυκλοφορίας και στη δεξιά και στην αριστερή πλευρά της οδού, πρέπει να φέρουν επιγραφές για την εύρεση των δύο θέσεων σφήνωσης του οπτικού συγκροτήματος επί του σχήματος ή του λαμπτήρα επί του ανακλαστή· οι επιγραφές αυτές συνίστανται στα γράμματα «R/D» για τη θέση που αντιστοιχεί στην κυκλοφορία στη δεξιά πλευρά της οδού και στα γράμματα «L/G» για την αντιστοιχούσα στην κυκλοφορία στα αριστερά.

1.3 Για τους προβολείς που είναι σχεδιασμένοι κατά τρόπο αποκλείοντα τυχόν αφή του νήματος της δέσμης φώτων διασταύρωσης ταυτόχρονα με εκείνο κάθε άλλης φωτεινής πηγής με την οποία μπορεί να είναι ενωμένοι, πρέπει να φέρουν στο σήμα έγκρισης τύπου κατασκευαστικού στοιχείου, μετά το σύμβολο του φανού διασταύρωσης, μια διαγώνιο (/).

1.4 Για τους προβολείς που πληρούν μόνο τις απαιτήσεις της κυκλοφορίας στα αριστερά, κάτω από το σήμα έγκρισης τύπου κατασκευαστικού στοιχείου, επιτίθεται οριζόντιο βέλος κατευθυνόμενο προς τα δεξιά ενός παρατηρητή που αντικρίζει τον προβολέα, δηλαδή προς την πλευρά της οδού όπου κινείται το ρεύμα κυκλοφορίας.

1.5 Για τους προβολείς που πληρούν, με ηθελημένη τροποποίηση της σφήνωσης του οπτικού συγκροτήματος ή του λαμπτήρα, τις απαιτήσεις και των δύο φορών κυκλοφορίας, κάτω από το σήμα έγκρισης τύπου κατασκευαστικού στοιχείου, επιτίθεται οριζόντιο βέλος περιλαμβάνον δύο αιχμές κατευθυνόμενες η μία προς τα αριστερά και η άλλη προς τα δεξιά.

1.6 Απέναντι από τον αριθμό έγκρισης τύπου κατασκευαστικού στοιχείου τοποθετούνται τα γράμματα «MBH» στους προβολείς με λαμπτήρες HS_1.

1.7 Τα αναφερόμενα στα ανωτέρω σημεία σήματα και σύμβολα θα είναι ευανάγνωστα και ανεξίτηλα.

1.8. Στους προβολείς τους εφοδιασμένους με φακό από πλαστική ύλη, κοντά στα σύμβολα που περιγράφονται στα σημεία 1.2 έως 1.7 επιτίθενται τα γράμματα «PL».

2. ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

2.1. Έκαστο των δειγμάτων οφείλει να πληροί τις αναγραφόμενες στα κατωτέρω σημεία 3 έως 5 προδιαγραφές.

2.2. Οι προβολείς θα είναι σχεδιασμένοι και κατασκευασμένοι κατά τρόπο ώστε, υπό κανονικές συνθήκες χρησιμοποίησης και παρά τους κραδασμούς στους οποίους μπορεί να υποβάλλονται, να παραμένει εξασφαλισμένη η καλή λειτουργία τους και να διατηρούν τα προδιαγραφόμενα στο παρόν παράρτημα χαρακτηριστικά.

2.2.1. Οι προβολείς θα είναι εφοδιασμένοι με μηχανισμό επιτρέποντα τη ρύθμισή τους επί του οχήματος κατά τρόπο ικανοποιούντα τους κανόνες που ισχύουν γι' αυτούς. Ο μηχανισμός αυτός δεν χρειάζεται να είναι συναρμοσμένος στα μέρη στα οποία δεν μπορούν να αποσπασθούν ο ανακλαστήρας και ο φακός διάχυσης, υπό τον όρο ότι η χρησιμοποίηση των ανωτέρω μερών περιορίζεται στα οχήματα στα οποία οι προβολείς μπορούν να ρυθμίζονται με άλλα μέσα.

Όταν είναι ομαδοποιημένοι ένας προβολέας εκπέμπων δέσμη φώτων πορείας και ένας προβολέας εκπέμπων δέσμη φώτων διασταύρωσης, έκαστος εφοδιασμένος με το λαμπτήρα του, κατά τρόπο ώστε να σχηματίζει μια σύνθετη μονάδα, ο μηχανισμός ρύθμισης οφείλει να επιτρέπει να γίνεται αυτή όπως πρέπει για κάθε μεμονωμένο οπτικό σύστημα.

2.2.2. Πάντως, αυτές οι διατάξεις δεν ισχύουν για τα συγκροτήματα προβολέων στους οποίους οι ανακλαστήρες δεν δύνανται να διαχωρισθούν. Για τον τύπο αυτό συγκροτήματος, ισχύουν οι προδιαγραφές του σημείου 2 του παρόντος παραρτήματος. Όταν χρησιμοποιούνται πολλές φωτεινές πηγές για να εκπέμψουν την κύρια δέσμη φωτός, πρέπει να χρησιμοποιούνται οι πηγές συνδιασμένες για την εύρεση της μέγιστης τιμής φωτισμού (E_{max}).

2.3. Τα μέρη που προορίζονται για να στερεωθεί στον ανακλαστήρα ο λαμπτήρας με νήματα πυράκτωσης θα είναι κατασκευασμένα κατά τρόπο ώστε, ακόμη και στο σκότος, ο λαμπτήρας να δύναται να στερεώνεται οπωσδήποτε στην ενδεδειγμένη του θέση.

2.4. Η ορθή θέση του φακού ως προς το οπτικό σύστημα θα είναι σαφώς σημειωμένη και ακινητοποιημένη για να αποφεύγεται κάθε περιστροφή.

2.5. Για τους προβολείς που είναι σχεδιασμένοι κατά τρόπον ώστε να ανταποκρίνονται συγχρόνως στις απαιτήσεις της κυκλοφορίας στα δεξιά και στις αντίστοιχες της κυκλοφορίας στα αριστερά, η προσαρμογή σε συγκεκριμένη φορά κυκλοφορίας μπορεί να γίνεται με κατάλληλη αρχική ρύθμιση όταν το όχημα εξοπλίζεται ή με εκούσιο χειρισμό του χρήστη. Η αρχική αυτή ρύθμιση ή ο εκούσιος αυτός χειρισμός συνίσταται, π.χ., σε καθορισμένη γωνιακή σφήνωση είτε του οπτικού συγκροτήματος επί του οχήματος είτε του λαμπτήρα ως προς το οπτικό συγκρότημα. Όπως και να έχει το πράγμα, θα είναι δυνατές μόνο δύο διαφορετικές θέσεις σφήνωσης, σαφώς καθορισμένες και εκάστη ανταποκρινόμενη σε μία φορά κυκλοφορίας (δεξιά ή αριστερά), θα καθίσταται δε αδύνατη η μετακίνηση σε ενδιάμεση θέση. Όταν ο λαμπτήρας δύναται να καταλάβει δύο διαφορετικές θέσεις, τα μέρη που προορίζονται για τη στερέωση του λαμπτήρα στον ανακλαστή θα είναι σχεδιασμένα και κατασκευασμένα κατά τρόπον ώστε, σε κάθε μία από τις δύο αυτές θέσεις, ο λαμπτήρας να στερεώνεται με την ίδια ακρίβεια όπως εκείνη που απαιτείται για τους προβολείς που προορίζονται για μία και μόνη φορά κυκλοφορίας. Η επαλήθευση της συμμόρφωσης διενεργείται με οπτική επιθεώρηση και, ενδεχομένως, μέσω συναρμογής δοκιμής.

2.6. Για να εξασφαλισθεί ότι η λειτουργία δεν προκαλεί υπέρμετρη τροποποίηση των φωτομετρικών επιδόσεων, πρέπει να διενεργούνται συμπληρωματικές δοκιμές σύμφωνα με τις προδιαγραφές του προσαρτήματος 2.

2.7. Εάν οι φακοί του προβολέα είναι από πλαστικό υλικό, εκτελούνται συμπληρωματικές δοκιμές σύμφωνα με τις απαιτήσεις του προσαρτήματος 3.

3. ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΣΧΕΤΙΚΕΣ ΜΕ ΤΟ ΦΩΤΙΣΜΟ

3.1. **Γενικές προδιαγραφές**

3.1.1. Οι προβολείς θα είναι κατασκευασμένοι κατά τρόπον ώστε με κατάλληλους λαμπτήρες HS_1 ή R_2 να δίνουν μη θαμβώνοντα, πλην όμως επαρκή φωτισμό στη δέσμη φώτων διασταύρωσης και καλό φωτισμό στη δέσμη φώτων πορείας.

3.1.2. Για να επαληθεύεται ο φωτισμός που παράγει ο προβολέας, χρησιμοποιείται οθόνη τοποθετούμενη κατακορύφως σε απόσταση 25 m έμπροσθεν του προβολέα, όπως αναφέρεται στο προσάρτημα 1.

3.1.3. Για να εξεταστούν οι προβολείς χρησιμοποιείται πρότυπος άχρωμος λαμπτήρας σχεδιασμένος για ονομαστική τάση 12 V. Η τάση στους ακροδέκτες του λαμπτήρα, όσο χρόνο εξετάζεται ο προβολέας, πρέπει να ρυθμίζεται για τα εξής χαρακτηριστικά:

Κατηγορία HS_1	Κατανάλωση σε Watt	Φωτεινή ροή σε lumen
Νήμα διασταύρωσης	≈ 35	450
Νήμα πορείας	≈ 35	700

Κατηγορία R_2	Κατανάλωση σε Watt	Φωτεινή ροή σε lumen
Νήμα διασταύρωσης	≈ 40	450
Νήμα πορείας	≈ 45	700

Ο προβολέας γίνεται αποδεκτός αν πληροί τις προδιαγραφές του σημείου 3, με ένα τουλάχιστον πρότυπο λαμπτήρα, ο οποίος δύναται να προσκομίζεται μαζί με τον προβολέα.

3.1.4. Στο παράρτημα IV εμφαίνονται οι διαστάσεις που καθορίζουν τη θέση των νημάτων στο εσωτερικό του πρότυπου λαμπτήρα με νήματα HS_1 ή R_2.

3.1.5. Ο βολβός του πρότυπου λαμπτήρα με νήματα θα έχει τέτοιο σχήμα και οπτικές ιδιότητες ώστε να προκαλεί ελάχιστη ανάκλαση ή διάθλαση που να επηρεάζουν αρνητικά τη φωτεινή κατανομή.

3.2 **Προδιαγραφές σχετικές με τη δέσμη φώτων διασταύρωσης**

3.2.1. Η δέσμη φώτων διασταύρωσης θα παράγει αποκοπή τέτοιας σαφήνειας ώστε να καθίσταται δυνατή μια καλή ρύθμιση με τη βοήθεια της αποκοπής αυτής. Η αποκοπή θα σχηματίζει οριζόντια ευθεία στην πλευρά που είναι απέναντι προς τη φορά κυκλοφορίας για την οποία προβλέπεται ο προβολέας· από την άλλη πλευρά, η αποκοπή δεν πρέπει να υπερβαίνει είτε την τεθλασμένη γραμμή HV H_1 H_4, διαμορφούμενη από την ευθεία HV H_1 η οποία σχηματίζει γωνία 45° με το οριζόντιο επίπεδο και την ευθεία H_1 H_4 η οποία είναι μετατοπισμένη κατά 1 % έναντι της ευθείας hh, είτε την ευθεία HV H_3 που έχει κλίση 15° ως προς το οριζόντιο επίπεδο (βλέπε προσάρτημα 1). Σε καμιά περίπτωση δεν γίνεται αποδεκτή αποκοπή που υπερβαίνει συγχρόνως τη γραμμή HV H_2 και τη γραμμή H_2 H_4, προκύπτουσα από το συνδυασμό των δύο προηγουμένων δυνατοτήτων.

3.2.2. Ο προβολέας θα είναι στραμμένος σε τέτοια κατεύθυνση ώστε:

3.2.2.1. για τους προβολείς που είναι σχεδιασμένοι για να πληρούν τις απαιτήσεις της κυκλοφορίας στη δεξιά πλευρά της οδού, να είναι οριζόντια η αποκοπή στο αριστερό ήμισυ της οθόνης, για δε τους προβολείς που είναι σχεδιασμένοι για να πληρούν τις απαιτήσεις της κυκλοφορίας στην αριστερή πλευρά της οδού, η αποκοπή να είναι οριζόντια στο δεξί ήμισυ της οθόνης· η οθόνη ρύθμισης θα πρέπει να έχει επαρκές πλάτος για να επιτρέπει την εξέταση της αποκοπής σε μία έκταση τουλάχιστον 5° εκατέρωθεν της γραμμής vv,

3.2.2.2. το οριζόντιο αυτό τμήμα της αποκοπής να ευρίσκεται, στην οθόνη, 25 cm υποκάτω της στάθμης του οριζοντίου επιπέδου που διέρχεται από την εστία του προβολέα (βλέπε προσάρτημα 1),

3.2.2.3. η αιχμή της αποκοπής να κείται επί της ευθείας vv· αν η δέσμη φωτός δεν παρουσιάζει αποκοπή με σαφή καμπή, η πλευρική ρύθμιση θα διενεργηθεί κατά τρόπο που να πληροί καλύτερα τις απαιτήσεις που επιβάλλονται για τους φωτισμούς στα σημεία 75 R και 50 R με την κυκλοφορία στη δεξιά πλευρά της οδού και αντίστοιχα στα σημεία 75 L και 50 L για την κυκλοφορία στα αριστερά.

3.2.3. Με τον προβολέα στραμμένο ως άνω, πρέπει να πληρούνται οι αναφερόμενες στα σημεία 3.2.5 έως 3.2.7 και 3.3 προδιαγραφές.

3.2.4. Στην περίπτωση όπου ένας προβολέας στραμμένος όπως υποδεικνύεται ανωτέρω δεν πληροί τις αναφερόμενες στις παραγράφους 3.2.5 έως 3.2.7 και 3.3 προδιαγραφές, επιτρέπεται αλλαγή ρύθμισης υπό τον όρο ότι δεν μετατοπίζεται ο άξονας της δέσμης φωτός πλευρικώς πλέον της 1° (= 44 cm) προς τα δεξιά ή προς τα αριστερά. Το όριο απορρύθμισης κατά 1° προς τα δεξιά ή προς τα αριστερά δεν είναι ασυμβίβαστο με κατακόρυφη απορρύθμιση προς τα άνω και προς τα κάτω η οποία περιορίζεται μόνο από τις τασσόμενες στην παράγραφο 3.3 προδιαγραφές, ενώ το οριζόντιο τμήμα της αποκοπής οφείλει να μην υπερβαίνει τη γραμμή hh. Για να είναι ευχερής η ρύθμιση με τη βοήθεια της αποκοπής, επιτρέπεται η μερική επικάλυψη του προβολέα προκειμένου να είναι σαφέστερη η αποκοπή.

3.2.5. Ο παραγόμενος στην οθόνη φωτισμός από τη δέσμη φώτων διασταύρωσης πρέπει να πληροί τις προδιαγραφές του ακόλουθου πίνακα:

Σημείο της μετρητικής οθόνης		Απαιτούμενος φωτισμός σε lux
Για προβολέα προσαρμοζόμενο για φορά κυκλοφορίας στα δεξιά	Για προβολέα προσαρμοζόμενο για φορά κυκλοφορίας στα αριστερά	
Σημείο B 50 L	Σημείο B 50 R	≤ 0,3
Σημείο B 75 R	Σημείο B 75 L	≥ 6
Σημείο B 50 R	Σημείο B 50 L	≥ 6
Σημείο B 25 L	Σημείο B 25 R	≥ 1,5
Σημείο B 25 R	Σημείο B 25 L	≥ 1,5
Κάθε σημείο στη ζώνη III		≤ 0,7
Κάθε σημείο στη ζώνη IV		≥ 2
Κάθε σημείο στη ζώνη I		≤ 20

3.2.6. Σε καμιά από τις ζώνες I, II, III και IV δεν πρέπει να υπάρχουν πλευρικές διακυμάνσεις που βλάπτουν την καλή ορατότητα.

3.2.7. Οι προβολείς που είναι σχεδιασμένοι για να πληρούν τις απαιτήσεις της κυκλοφορίας στη δεξιά πλευρά της οδού και τις αντίστοιχες της κυκλοφορίας στην αριστερή πλευρά, πρέπει να πληρούν, για κάθε μια από τις δύο θέσεις σφήνωσης του οπτικού συγκροτήματος ή του λαμπτήρα, τις ανωτέρω αναγραφόμενες προδιαγραφές για τη φορά κυκλοφορίας που αντιστοιχεί στη θεωρούμενη θέση σφήνωσης.

3.3. **Προδιαγραφές σχετικές με τη δέσμη φώτων πορείας**

3.3.1. Η μέτρηση του φωτισμού που παράγεται στην οθόνη από τη δέσμη φώτων πορείας εκτελείται με τον προβολέα ρυθμισμένο κατά τον ίδιο τρόπο όπως και για τις καθοριζόμενες στα ανωτέρω σημεία 3.2.5 έως 3.2.7 μετρήσεις.

3.3.2. Ο παραγόμενος στην οθόνη φωτισμός από τη δέσμη φώτων πορείας πρέπει να πληροί τις ακόλουθες προδιαγραφές:

3.3.2.1. Το σημείο HV τομής των γραμμών hh και vv θα ευρίσκεται εντός της καμπύλης ίσου φωτισμού τιμής ίσης προς 90% της μεγίστης. Η μέγιστη τιμή (Em) θα ανέρχεται σε τουλάχιστον 32 lux. Η τιμή δεν θα είναι ανώτερη των 240 lux.

3.3.2.2. Αναχωρώντας από το σημείο HV και κινούμενοι οριζοντίως προς τα δεξιά και προς τα αριστερά, ο φωτισμός θα είναι τουλάχιστον ίσος προς 16 lux μέχρις αποστάσεως 1,125 m και τουλάχιστον ίσος προς 4 lux μέχρις αποστάσεως 2,25 m.

3.4. Ο αναφερόμενος στα σημεία 3.2.5 έως 3.2.7 και 3.3 φωτισμός επί της οθόνης θα μετρείται μέσω φωτομέτρου ωφέλιμης επιφάνειας περιλαμβανόμενης στο εσωτερικό τετραγώνου πλευράς 65 mm.

4. ΠΡΟΤΥΠΟΣ ΠΡΟΒΟΛΕΑΣ

Ως πρότυπος προβολέας θεωρείται ένας προβολέας ο οποίος:

4.1 πληροί τις κατωτέρω αναφερόμενες προδιαγραφές για την έγκριση τύπου κατασκευαστικού στοιχείου,

4.2 έχει ενεργό διάμετρο τουλάχιστον ίση προς 160 mm,

4.3 δίνει, με πρότυπο λαμπτήρα, στα διάφορα σημεία και στις διάφορες ζώνες που προβλέπονται στο σημείο 3.2.5 φωτισμούς

4.3.1. το πολύ ίσους προς ποσοστό 90 % των μεγίστων ορίων, και

4.3.2. τουλάχιστον ίσους προς ποσοστό 120 % των ελαχίστων ορίων, όπως επιβάλλεται από τον πίνακα του σημείου 3.2.5.

5. ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΙΣ ΕΠΑΛΗΘΕΥΣΕΙΣ ΠΟΥ ΔΥΝΑΤΑΙ ΝΑ ΔΙΕΝΕΡΓΟΥΝΤΑΙ ΑΠΟ ΤΙΣ ΑΡΜΟΔΙΕΣ ΑΡΧΕΣ ΚΑΤΑ ΤΟΝ ΕΛΕΓΧΟ ΤΗΣ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ ΤΗΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΣΥΜΦΩΝΑ ΜΕ ΤΟ ΣΗΜΕΙΟ 5.1 ΤΟΥ ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΟΣ I

5.1 Για τις τιμές B 50 L (ή R) και τη ζώνη III, η ανώτατη επιτρεπτή απόκλιση είναι αντιστοίχως:

- B 50 L (ή R): 0,2 lux που ισοδυναμεί προς 20 %
  0,3 lux που ισοδυναμεί προς 30 %
- Ζώνη III: 0,3 lux που ισοδυναμεί προς 20 %
  0,45 lux που ισοδυναμεί προς 30 %

5.2 Για τη φωτεινή δέσμη διασταύρωσης, οι τιμές που ορίζει η παρούσα οδηγία τηρούνται στο HV (με ανοχή 0,2 lux) και σε σχέση μ' αυτήν που στοιχεία σ' ένα τουλάχιστον σημείο καθεμιάς περιοχής από τις οριοθετούμενες πάνω στην οθόνη μέτρησης (στα 25 m) από κύκλους με κέντρα τα σημεία B 50 L (ή R) (με ανοχή 0,1 lux), 75 R (ή L), 50 R (ή L), 25 R, 25 L και ακτίνα 15 cm, καθώς και σ' ολόκληρη την περιοχή της ζώνης IV που βρίσκεται μέχρι και 22,5 cm πάνω από τις γραμμές 25 R και 25 L.

5.2.1. Εάν για τη φωτεινή δέσμη πορείας, με το HV μέσα στην ισόφωτη καμπύλη 0,75 E_{max}, τηρείται ανοχή + 20 % για τις ανώτατες και − 20 % για τις κατώτατες φωτομετρικές τιμές σε οποιοδήποτε σημείο μέτρησης από τα οριζόμενα στο σημείο 3.2.5 του παρόντος παραρτήματος, η στάθμη αναφοράς δεν λαμβάνεται υπόψη.

5.3 Αν τα αποτελέσματα των παραπάνω δοκιμών δεν πληρούν τις απαιτήσεις, μπορεί ν' αλλάξει η ευθυγράμμιση του προβολέα, χωρίς όμως να μετακινηθεί κατά περισσότερο από 1° προς τα δεξιά ή προς τ' αριστερά ο άξονας της φωτεινής δέσμης.

5.4 Οι εμφανώς ελαττωματικοί προβολείς δεν λαμβάνονται υπόψη.

5.5 Η στάθμη αναφοράς δεν λαμβάνεται υπόψη.

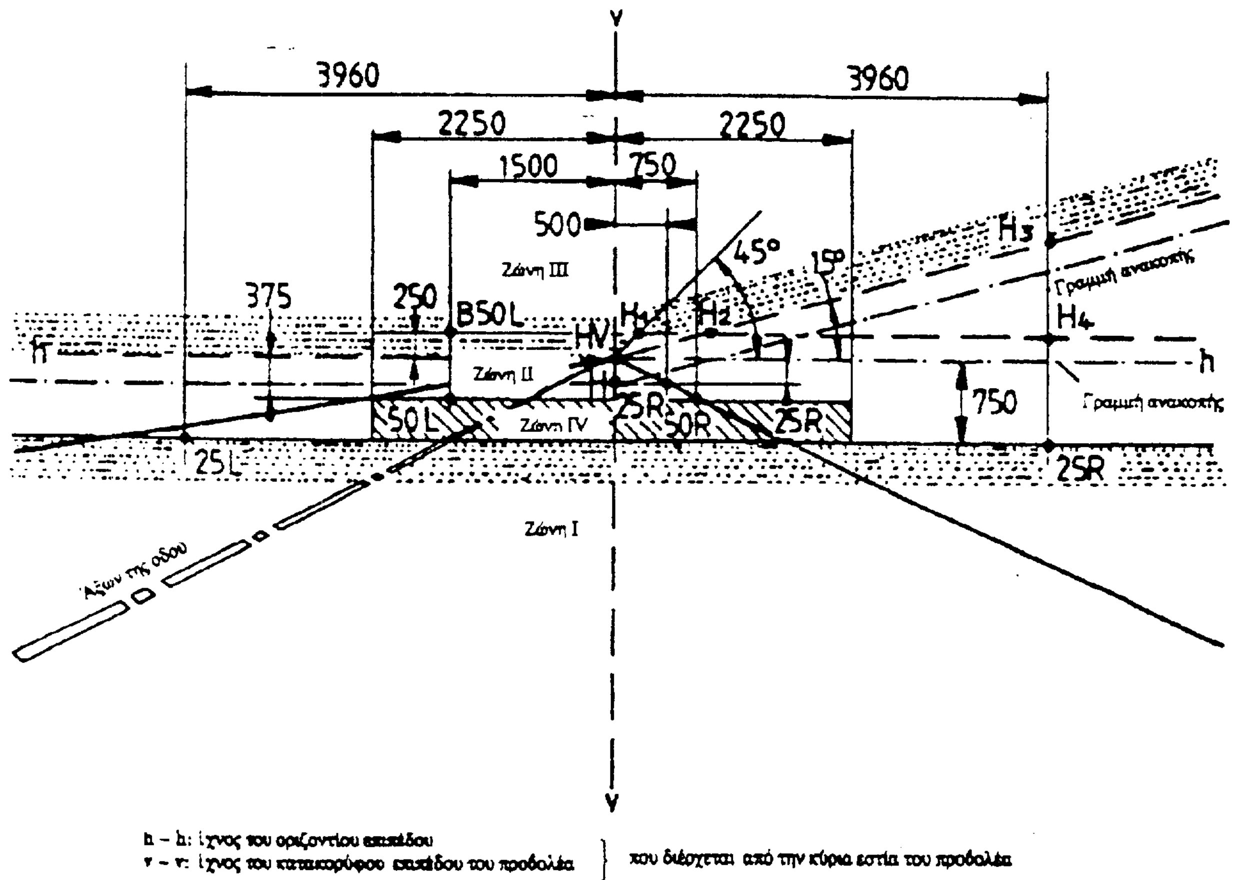
Προσάρτημα 1

Μετρητική οθόνη

ΕΝΙΑΙΑ ΕΥΡΩΠΑΪΚΗ ΦΩΤΕΙΝΗ ΔΕΣΜΗ

Προβολέας για την κυκλοφορία στα δεξιά της οδού (¹)

(Αποστάσεις σε mm)



h – h: ίχνος του οριζοντίου επιπέδου } που διέρχεται από την κύρια εστία του προβολέα
v – v: ίχνος του κατακορύφου επιπέδου του προβολέα } που διέρχεται από την κύρια εστία του προβολέα

(¹) Η μετρητική οθόνη για τη φορά κυκλοφορίας στα αριστερά της οδού είναι συμμετρική ως προς τη γραμμή v-v του σχήματος του παρόντος παραρτήματος.

Προσάρτημα 2

Δοκιμές σταθερότητας της φωτομετρικής συμπεριφοράς των προβολέων κατά τη λειτουργία τους

Η συμμόρφωση με τις απαιτήσεις των παρουσών τροποποιήσεων δεν αποτελεί επαρκές κριτήριο για την έγκριση τύπου κατασκευαστικού στοιχείου για τους προβολείς τους εφοδιασμένους με πλαστικούς φακούς.

Βλέπε παράρτημα III Δ, προσάρτημα 2.

Προσάρτημα 3

Απαιτήσεις για φανούς εφοδιασμένους με φακούς από πλαστική ύλη

Δοκιμή φακών ή δειγμάτων υλικού και πληρών φανών

Βλέπε παράρτημα III Δ, προσάρτημα 3.

Προσάρτημα 5

Πιστοποιητικό έγκρισης τύπου κατασκευαστικού στοιχείου για τύπο προβολέα εφοδιασμένου με λαμπτήρες αλογόνων (λαμπτήρες HS_1) ή λαμπτήρες πυράκτωσης της κατηγορίας R_2 και εκπέμποντος ασύμμετρη δέσμη φώτων διασταύρωσης και δέσμη φώτων πορείας, ο οποίος προορίζεται για μοτοσικλέτες και τρίκυκλα

Διοικητική αρχή

Έκθεση αριθ. .... της τεχνικής υπηρεσίας .... της (ημερομηνία) ....

Αριθμός έγκρισης τύπου κατασκευαστικού στοιχείου: ...... Αριθμός επέκτασης: ....

1. Σήμα ή εμπορική ονομασία του προβολέα: ....

2. Τύπος προβολέα: ....

3. Αριθμός και κατηγορία του λαμπτήρα: ....

4. Όνομα και διεύθυνση του κατασκευαστή: ....

....

5. Όνομα και διεύθυνση του (τυχόν) εντολοδόχου του κατασκευαστή: ....

....

6. Ο προβολέας προσκομίστηκε για δοκιμή στις: ....

7. Στο συνημμένο υπ' αριθ. ... σχήμα που φέρει τον αριθμό έγκρισης εικονίζεται ο προβολέας.

8. Η έγκριση τύπου κατασκευαστικού στοιχείου χορηγείται/απορρίπτεται (1).

9. Τόπος: ....

10. Ημερομηνία: ....

11. Υπογραφή: ....

---

(1) Να διαγραφεί η περιττή ένδειξη.

Προσάρτημα 4

Δελτίο πληροφοριών για έναν τύπο προβολέα εφοδιασμένου με λαμπτήρες αλογόνων (λαμπτήρες HS_1) ή λαμπτήρες πυράκτωσης της κατηγορίας R_2 και εκπέμποντος ασύμμετρη δέσμη φώτων διασταύρωσης και δέσμη φώτων πορείας, ο οποίος προορίζεται για μοτοσικλέτες και τρίκυκλα

(Επισυνάπτεται στην αίτηση έγκρισης τύπου κατασκευαστικού στοιχείου στην περίπτωση που η τελευταία υποβάλλεται χωριστά από την αίτηση έγκρισης τύπου του οχήματος)

Αύξων αριθμός (δίνεται από τον αιτούντα): ....

Η αίτηση έγκρισης τύπου κατασκευαστικού στοιχείου ενός τύπου προβολέα ο οποίος προορίζεται για δίκυκλα ή τρίκυκλα οχήματα με κινητήρα, πρέπει να περιέχει τις εξής πληροφορίες:

— υπό το γράμμα Α, στα σημεία: 8.1 έως 8.4

1. Σήμα ή εμπορική ονομασία: ....

2. Όνομα και διεύθυνση του κατασκευαστή: ....

....

3. Όνομα και διεύθυνση του (τυχόν) εντολοδόχου του κατασκευαστή: ....

....

4. Τύπος και χαρακτηριστικά του προσκομιζόμενου προς έγκριση τύπου κατασκευαστικού στοιχείου προβολέα:
(MBH, MBH/, MBH, MBH, MBH/, MBH/, CR, CR, CR, C/R, C/R, C/R, C, C, C, C/, C/, C/, CR PL, CR PL, CR PL, C/R PL, C/R PL, C/R PL, C PL, C PL, C PL, C/PL, C/PL, C/PL, RPL) (¹).

5. Αριθμός και κατηγορία του λαμπτήρα: ....

6. Το νήμα του φανού διασταύρωσης δύναται/δεν δύναται (¹) να είναι αναμμένο ταυτόχρονα με τα νήματα του φανού πορείας και/ή έναν άλλο προβολέα με τον οποίο είναι αμοιβαίως ενσωματωμένος.

7. Μέγιστος φωτισμός (σε lux) της δέσμης φώτων πορείας σε απόσταση 25 m από τον προβολέα (μέσος όρος δύο προβολέων):

....

8. Προστίθεται το υπ' αριθ. ... σχήμα του προβολέα.

(¹) Να διαγραφεί η περιττή ένδειξη.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ III Δ

ΠΡΟΒΟΛΕΙΣ ΓΙΑ ΜΟΤΟΣΙΚΛΕΤΕΣ ΚΑΙ ΤΡΙΚΥΚΛΑ, ΟΙ ΟΠΟΙΟΙ ΕΙΝΑΙ ΕΦΟΔΙΑΣΜΕΝΟΙ ΜΕ ΛΑΜΠΤΗΡΕΣ ΑΛΟΓΟΝΩΝ ΑΛΛΗΣ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑΣ ΠΛΗΝ HS_1 ΚΑΙ ΕΚΠΕΜΠΟΥΝ ΑΣΥΜΜΕΤΡΗ ΔΕΣΜΗ ΦΩΤΩΝ ΔΙΑΣΤΑΥΡΩΣΗΣ ΚΑΙ ΔΕΣΜΗ ΦΩΤΩΝ ΠΟΡΕΙΑΣ

1. ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΓΙΑ ΤΗ ΣΗΜΑΝΣΗ ΚΑΙ ΤΙΣ ΕΠΙΓΡΑΦΕΣ ΕΠΙ ΤΩΝ ΔΙΑΤΑΞΕΩΝ

1.1. Οι προβολείς που είναι σχεδιασμένοι κατά τρόπο ώστε να πληρούν τις απαιτήσεις για μία μόνο φορά κυκλοφορίας (είτε στη δεξιά είτε στην αριστερή πλευρά της οδού) πρέπει να φέρουν, επί του φακού, τα όρια της ζώνης που μπορεί ενδεχομένως να καλύπτεται για να μην ενοχλούνται οι χρήστες μιας χώρας όπου η φορά κυκλοφορίας δεν συμπίπτει με εκείνη της χώρας κατασκευής του προβολέα. Όταν πάντως η ανωτέρω ζώνη εκ κατασκευής είναι απευθείας αναγνωρίσιμη, δεν είναι αναγκαία η ανωτέρω οριοθέτηση.

1.2. Οι προβολείς που είναι σχεδιασμένοι κατά τρόπο ώστε να ικανοποιούν τις απαιτήσεις της κυκλοφορίας και στη δεξιά και στην αριστερή πλευρά της οδού, πρέπει να φέρουν επιγραφές για την εύρεση των δύο θέσεων σφήνωσης του οπτικού συγκροτήματος επί του σχήματος ή του λαμπτήρα επί του ανακλαστή· οι επιγραφές αυτές συνίστανται στα γράμματα «R/D» για τη θέση που αντιστοιχεί στην κυκλοφορία στη δεξιά πλευρά της οδού και στα γράμματα «L/G» για την αντιστοιχούσα στην κυκλοφορία στα αριστερά.

1.3. Για τους προβολείς που είναι σχεδιασμένοι κατά τρόπο αποκλείοντα τυχόν αφή του νήματος της δέσμης φώτων διασταύρωσης ταυτόχρονα με εκείνο κάθε άλλης φωτεινής πηγής με την οποία μπορεί να είναι ενωμένοι, πρέπει να φέρουν στο σήμα έγκρισης τύπου κατασκευαστικού στοιχείου, μετά το σύμβολο του φανού διασταύρωσης, μια διαγώνιο (/).

1.4. Για τους προβολείς που πληρούν μόνο τις απαιτήσεις της κυκλοφορίας στα αριστερά, κάτω από το σήμα έγκρισης τύπου κατασκευαστικού στοιχείου, επιτίθεται οριζόντιο βέλος κατευθυνόμενο προς τα δεξιά ενός παρατηρητή που αντικρύζει τον προβολέα, δηλαδή προς την πλευρά της οδού όπου κινείται το ρεύμα κυκλοφορίας.

1.5. Για τους προβολείς που πληρούν, με ηθελημένη τροποποίηση της σφήνωσης του οπτικού συγκροτήματος ή του λαμπτήρα, τις απαιτήσεις και των δύο φορών κυκλοφορίας, κάτω από το σήμα έγκρισης τύπου κατασκευαστικού στοιχείου επιτίθεται οριζόντιο βέλος περιλαμβάνον δύο αιχμές κατευθυνόμενες η μία προς τα αριστερά και η άλλη προς τα δεξιά.

1.6. Επίσης, επιτίθενται τα εξής σύμβολα κατά περίπτωση:

1.6.1 στους προβολείς που πληρούν μόνο τις απαιτήσεις της κυκλοφορίας στα αριστερά, ένα οριζόντιο βέλος κατευθυνόμενο προς την πλευρά της οδού όπου κινείται το ρεύμα της κυκλοφορίας,

1.6.2. στους προβολείς τους σχεδιασμένους ούτως ώστε να πληρούν τις απαιτήσεις και των δύο συστημάτων κυκλοφορίας με μια κατάλληλη ρύθμιση της οπτικής μονάδος ή του λαμπτήρα, ένα οριζόντιο βέλος με αιχμή και δεξιά και αριστερά,

1.6.3. στους προβολείς τους σχεδιασμένους ώστε να πληρούν τις απαιτήσεις της παρούσας οδηγίας μόνον όσον αφορά τη φωτεινή δέσμη διασταύρωσης, τα γράμματα HC,

1.6.4. στους προβολείς τους σχεδιασμένους ώστε να πληρούν τις απαιτήσεις της παρούσας οδηγίας μόνον όσον αφορά τη φωτεινή δέσμη πορείας, τα γράμματα HR,

1.6.5. στους προβολείς τους σχεδιασμένους ώστε να πληρούν τις απαιτήσεις της παρούσας οδηγίας όσον αφορά και τη φωτεινή δέσμη διασταύρωσης και τη φωτεινή δέσμη πορείας, τα γράμματα HCR,

1.6.6. στους προβολείς τους εφοδιασμένους με φακό από πλαστικό υλικό, κοντά στα σύμβολα που περιγράφονται στα σημεία 1.6.3 έως 1.6.5. επιτίθενται τα γράμματα «PL».

2. ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

2.1. Έκαστον των δειγμάτων πρέπει να πληροί τις αναγραφόμενες στα σημεία 6 έως 8 προδιαγραφές.

2.2. Οι προβολείς θα είναι σχεδιασμένοι και κατασκευασμένοι κατά τρόπο ώστε, υπό κανονικές συνθήκες χρησιμοποίησης και παρά τους κραδασμούς στους οποίους μπορεί να υποβάλλονται, να παραμένει εξασφαλισμένη η καλή λειτουργία τους και να διατηρούν τα προδιαγραφόμενα στο παρόν παράρτημα φωτομετρικά χαρακτηριστικά.

2.2.1. Οι προβολείς θα είναι εφοδιασμένοι με μηχανισμό επιτρέποντα τη ρύθμισή τους επί του οχήματος κατά τρόπο ικανοποιούντα τους κανόνες που ισχύουν γι' αυτούς. Ο μηχανισμός αυτός δεν χρειάζεται να είναι συναρμοσμένος στα μέρη στα οποία δεν μπορούν να αποσπασθούν ο ανακλαστήρας και ο φακός διάχυσης, υπό τον όρο ότι η χρησιμοποίηση των ανωτέρω μερών περιορίζεται στα οχήματα στα οποία οι προβολείς μπορούν να ρυθμίζονται με άλλα μέσα. Όταν είναι ομαδοποιημένοι ένας προβολέας εκπέμπων δέσμη φώτων πορείας και ένας προβολέας εκπέμπων δέσμη φώτων διασταύρωσης, έκαστος εφοδιασμένος με το λαμπτήρα του, κατά τρόπο ώστε να σχηματίζει μια σύνθετη μονάδα, ο μηχανισμός ρύθμισης οφείλει να επιτρέπει να γίνεται αυτή όπως πρέπει για κάθε μεμονωμένο οπτικό σύστημα. Οι ανωτέρω πάντως διατάξεις δεν ισχύουν για τα συγκροτήματα προβολέων στους οποίους οι ανακλαστήρες δεν δύνανται να διαχωρισθούν. Για τον τύπο αυτό συγκροτήματος, ισχύουν οι προδιαγραφές του σημείου 6.

2.3 Τα μέρη που προορίζονται για τη στερέωση του λαμπτήρα ή των λαμπτήρων στον ανακλαστήρα πρέπει να είναι κατασκευασμένα κατά τρόπον ώστε, ακόμα και στο σκοτάδι, να μην μπορεί να στερεωθούν οι λαμπτήρες σε άλλη θέση από την ενδεδειγμένη (1) (2).

Οι διαστάσεις του λυχνιοστάτη πρέπει να συμφωνούν με τα οριζόμενα στα παρακάτω φύλλα στοιχείων του δημοσιεύματος 61-2 της Διεθνούς Ηλεκτροτεχνικής Επιτροπής:

Κατηγορία λαμπτήρα	Λυχνιοστάτης	Φύλλο στοιχείων
H_1	P 14.5s	7005.46.3
H_2	X 511	7005.99.2
H_3	PK 22s	7005.47.1
HB_3	P 20d	7005.31.1
HB_4	P 22d	7005.32.1
H_7	PX 26d	7005.5.1
H_4	P43t-38	7005.39.2

2.4 Για τους προβολείς που είναι σχεδιασμένοι κατά τρόπο ώστε να ανταποκρίνονται συγχρόνως στις απαιτήσεις της κυκλοφορίας στα δεξιά και στις αντίστοιχες της κυκλοφορίας στα αριστερά, η προσαρμογή σε συγκεκριμένη φορά κυκλοφορίας μπορεί να γίνεται με κατάλληλη αρχική ρύθμιση όταν το όχημα εξοπλίζεται ή με εκούσιο χειρισμό του χρήστη. Η αρχική αυτή ρύθμιση ή ο εκούσιος αυτός χειρισμός συνίσταται, π.χ., σε καθορισμένη γωνιακή σφήνωση είτε του οπτικού συγκροτήματος επί του οχήματος είτε του λαμπτήρα ως προς το οπτικό συγκρότημα. Όπως και να έχει το πράγμα, θα είναι δυνατές μόνο δύο διαφορετικές θέσεις σφήνωσης, σαφώς καθορισμένες και έκαστη ανταποκρινόμενη σε μία φορά κυκλοφορίας (δεξιά ή αριστερά), ο δε σχεδιασμός θα καθιστά αδύνατη τη μη ηθελημένη αλλαγή της θέσης του προβολέα ή την τοποθέτησή του σε ενδιάμεση θέση. Όταν ο λαμπτήρας δύναται να καταλάβει δύο διαφορετικές θέσεις, τα μέρη που προορίζονται για τη στερέωση του λαμπτήρα στον ανακλαστήρα θα είναι σχεδιασμένα και κατασκευασμένα κατά τρόπο ώστε, σε καθε μία από τις δύο αυτές θέσεις: ο λαμπτήρας να στερεώνεται με την ίδια ακρίβεια όπως εκείνη που απαιτείται για τους προβολείς που προορίζονται για μία και μόνη φορά κυκλοφορίας. Η επαλήθευση της συμμόρφωσης διενεργείται με οπτική επιθεώρηση και, ενδεχομένως, μέσω συναρμογής δοκιμής.

2.5 Μόνο για προβολείς εφοδιασμένους με ένα και μόνο λαμπτήρα πυρακτώσεως με αλογόνο: Στους προβολείς τους σχεδιασμένους για να εκπέμπουν εναλλάξ φωτεινή δέσμη πορείας και φωτεινή δέσμη διασταύρωσης, κάθε μηχανική, ηλεκτρομηχανική ή άλλη διάταξη ενσωματωμένη στον προβολέα για το πέρασμα από τη μία φωτεινή δέσμη στην άλλη (3) πρέπει να είναι κατασκευασμένη κατά τρόπον ώστε:

2.5.1. να έχει αρκετή αντοχή ώστε να μπορεί να λειτουργήσει 50 000 φορές χωρίς να υποστεί βλάβη, παρά τους κραδασμούς στους οποίους υπόκειται κατά την κανονική της χρήση,

2.5.2. σε περίπτωση αστοχίας, να μπορεί να εκπέμπεται αυτόματα η φωτεινή δέσμη διασταύρωσης,

2.5.3. να μπορεί να εκπέμπεται πάντοτε είτε η φωτεινή δέσμη διασταύρωσης, είτε η φωτεινή δέσμη πορείας, χωρίς να μπορεί να σταματήσει ο μηχανισμός ανάμεσα στις δύο θέσεις,

2.5.4. ο χρήστης να μη μπορεί να αλλάξει το σχήμα ή τη θέση των κινητών στοιχείων, χρησιμοποιώντας συνηθισμένα εργαλεία.

2.6. Για να εξασφαλισθεί ότι η λειτουργία δεν προκαλεί υπέρμετρη τροποποίηση των φωτομετρικών επιδόσεων, πρέπει να διενεργούνται συμπληρωματικές δοκιμές σύμφωνα με τις προδιαγραφές του προσαρτήματος 2.

2.7. Αν ο φακός του προβολέα αποτελείται από πλαστικό υλικό, διενεργούνται δοκιμές σύμφωνα με τις απαιτήσεις του προσαρτήματος του προσαρτήματος 3.

3. ΦΩΤΙΣΜΟΣ

3.1. **Γενικές προδιαγραφές**

3.1.1. Οι προβολείς θα είναι κατασκευασμένοι κατά τρόπο ώστε με κατάλληλους λαμπτήρες H_1, H_2, H_3, HB_3, HB_4, H_7 ή/και H_4 να δίνουν μη θαμβώνοντα, πλην όμως επαρκή, φωτισμό στη δέσμη φώτων διασταύρωσης και καλό φωτισμό στη δέσμη φώτων πορείας.

3.1.2. Για να επαληθεύεται ο φωτισμός που παράγει ο προβολέας, χρησιμοποιείται οθόνη τοποθετούμενη κατακορύφως σε απόσταση 25 m έμπροσθεν του προβολέα, (προσάρτημα 1).

(1) Τεχνικές απαιτήσεις για τους λαμπτήρες με πυρακτούμενο νήμα: βλ. παράρτημα IV.

(2) Ο προβολέας θεωρείται ότι πληροί τις απαιτήσεις αυτής της παραγράφου, εφόσον ο λαμπτήρας μπορεί να τοποθετηθεί εύκολα μέσα του και οι στερεωτικές προεξοχές να βρουν σωστά τις θέσεις τους ακόμα και στο σκοτάδι.

(3) Αυτές οι διατάξεις δεν αφορούν το διακόπτη ελέγχου.

3.1.3. Για να εξεταστούν οι προβολείς χρησιμοποιείται πρότυπος άχρωμος λαμπτήρας σχεδιασμένος για ονομαστική τάση 12 V. Η τάση στους ακροδέκτες του λαμπτήρα, όσον χρόνο εξετάζεται ο προβολέας, πρέπει να ρυθμίζεται για τα εξής χαρακτηριστικά:

Κατηγορία λαμπτήρα	Τάση παροχής σε Volt για τις μετρήσεις (κατά προσέγγιση)	Φωτεινή ροή σε lumen
H_1	12	1 150
H_2	12	1 300
H_3	12	1 100
HB_3	12	1 300
HB_4	12	825
H_7	12	1 100
H_4 διασταύρ. πορείας	12 12	750 1 250

Ο προβολέας γίνεται αποδεκτός αν πληροί τις φωτομετρικές προδιαγραφές με έναν τουλάχιστον πρότυπο λαμπτήρα πυρακτώσεως των 12 V, ο οποίος δύναται να προσκομίζεται μαζί με τον προβολέα.

3.1.4. Στο οικείο φύλλο στοιχείων του παραρτήματος 4, εμφαίνονται οι διαστάσεις που καθορίζουν τη θέση των νημάτων στο εσωτερικό του πρότυπου λαμπτήρα πυρακτώσεως των 12 V.

3.1.5. Ο βολβός του πρότυπου λαμπτήρα με νήματα θα έχει τέτοιο σχήμα και οπτικές ιδιότητες ώστε να προκαλεί ελάχιστη ανάκλαση ή διάθλαση που να επηρεάζουν αρνητικά τη φωτεινή κατανομή. Η τήρηση αυτής της απαίτησης ελέγχεται μετρώντας τη φωτεινή κατανομή που επιτυγχάνεται όταν ο πρότυπος προβολέας εφοδιάζεται με πρότυπο λαμπτήρα πυρακτώσεως.

3.2. **Προδιαγραφές σχετικές με τη δέσμη φώτων διασταύρωσης**

3.2.1. Η δέσμη φώτων διασταύρωσης πρέπει να παράγει αποκοπή τέτοιας σαφήνειας ώστε να καθίσταται δυνατή μία καλή ρύθμιση με τη βοήθεια της αποκοπής αυτής. Η αποκοπή θα σχηματίζει οριζόντια ευθεία στην πλευρά που είναι απέναντι προς τη φορά κυκλοφορίας για την οποία προβλέπεται ο προβολέας· από την άλλη πλευρά, η αποκοπή δεν πρέπει να υπερβαίνει ούτε την τεθλασμένη γραμμή HV H_1 H_4, διαμορφούμενη από την ευθεία HV H_1, που σχηματίζει γωνία 45° με το οριζόντιο επίπεδο και την ευθεία H_1 H_4 που κείται 25 cm πάνω από την ευθεία hh, ούτε την ευθεία HV H_3 που έχει κλίση 15° ως προς το οριζόντιο επίπεδο (βλέπε προσάρτημα 1). Σε καμιά περίπτωση δεν γίνεται αποδεκτή αποκοπή που υπερβαίνει συγχρόνως τη γραμμή HV H_2 και τη γραμμή H_1 H_4, προκύπτουσα από το συνδυασμό των δύο δυνατοτήτων.

3.2.2. Ο προβολέας θα είναι στραμμένος σε τέτοια κατεύθυνση ώστε:

3.2.2.1. Για τους προβολείς που είναι σχεδιασμένοι για να πληρούν τις απαιτήσεις της κυκλοφορίας στη δεξιά πλευρά της οδού, να είναι οριζόντια η αποκοπή στο αριστερό ήμισυ της οθόνης (¹), για δε τους προβολείς που είναι σχεδιασμένοι για να πληρούν τις απαιτήσεις της κυκλοφορίας στην αριστερή πλευρά της οδού, η αποκοπή να είναι οριζόντια στο δεξί ήμισυ της οθόνης.

3.2.2.2. Το οριζόντιο αυτό τμήμα της αποκοπής να ευρίσκεται, στην οθόνη, 25 cm υποκάτω της στάθμης του οριζοντίου επιπέδου που διέρχεται από την εστία του προβολέα (βλέπε προσάρτημα 1).

3.2.2.3. Η αιχμή της αποκοπής να κείται επί της ευθείας vv. (²).

3.2.3. Με τον προβολέα στραμμένο ως άνω, αρκεί να πληρούνται οι αναφερόμενες στα σημεία 3.2.5 έως 3.2.7 και 3.3 προδιαγραφές, εφόσον η έγκριση ζητείται μόνο για φωτεινή δέσμη διασταύρωσης (³).

(¹) Η οθόνη δοκιμής πρέπει να έχει επαρκές πλάτος ώστε να επιτρέπει την εξέταση της αποκοπής σε έκταση τουλάχιστον 5° εκατέρωθεν της γραμμής vv.

(²) Εάν ο εστιακός άξονας αποκλίνει αισθητά από τη γενική κατεύθυνση της δέσμης, προκειμένου για προβολέα σχεδιασμένο ώστε να πληροί τις απαιτήσεις της παρούσας οδηγίας μόνον όσον αφορά τη φωτεινή δέσμη διασταύρωσης, ή αν, προκειμένου για προβολέα οποιουδήποτε τύπου (μόνο διασταύρωσης ή και διασταύρωσης και πορείας), η φωτεινή δέσμη δεν παρουσιάζει αποκοπή με σαφή καμπή, η πλευρική ρύθμιση θα διενεργηθεί κατά τρόπο που να πληροί καλύτερα τις απαιτήσεις που επιβάλλονται για τους φωτισμούς στα σημεία 75 R και 50 R με την κυκλοφορία στη δεξιά πλευρά της οδού και αντίστοιχα στα σημεία 75 L και 50 L για την κυκλοφορία στα αριστερά.

(³) Οι προβολείς που προορίζονται για την εκπομπή φωτεινής δέσμης διασταύρωσης μπορούν να περιλαμβάνουν και φωτεινή δέσμη πορείας που να μη συμφωνεί μ' αυτή την προδιαγραφή.

3.2.4. Στην περίπτωση όπου ένας προβολέας στραμμένος όπως υποδεικνύεται ανωτέρω δεν πληροί τις αναφερόμενες στις παραγράφους 3.2.5 έως 3.2.7 και 3.3 προδιαγραφές, επιτρέπεται αλλαγή ρύθμισης υπό τον όρο ότι δεν μετατοπίζεται ο άξονας της δέσμης φωτός πλευρικώς πλέον της 1° (= 44 cm) προς τα δεξιά ή προς τα αριστερά (¹). Για να διευκολυνθεί η ρύθμιση με τη βοήθεια της αποκοπής, ο προβολέας μπορεί να συσκοτίζεται μερικώς για να φαίνεται σαφέστερα η αποκοπή.

3.2.5. Ο παραγόμενος στην οθόνη φωτισμός από τη δέσμη φώτων διασταύρωσης πρέπει να πληροί τις προδιαγραφές του ακόλουθου πίνακα:

Σημείο της μετρητικής οθόνης				Απαιτούμενος φωτισμός σε lux
Για προβολέα προοριζόμενο για φορά κυκλοφορίας στα δεξιά		Για προβολέα προοριζόμενο για φορά κυκλοφορίας στα αριστερά		
Σημείο	B 50 L	Σημείο	B 50 R	≤ 0,4
Σημείο	B 75 R	Σημείο	B 75 L	≥ 12
Σημείο	B 75 L	Σημείο	B 75 R	≤ 12
Σημείο	B 50 L	Σημείο	B 50 R	≤ 15
Σημείο	B 50 R	Σημείο	B 50 L	≥ 12
Σημείο	B 50 V	Σημείο	B 50 V	≥ 6
Σημείο	B 25 L	Σημείο	B 25 R	≥ 2
Σημείο	B 25 R	Σημείο	B 25 L	≥ 2
Κάθε σημείο στη ζώνη III				≤ 0,7
Κάθε σημείο στη ζώνη IV				≥ 3
Κάθε σημείο στη ζώνη I				≤ 2 × ($E_{50\,R}$ ή $E_{50\,L}$) (¹)

(¹) $E_{50\,R}$ και $E_{50\,L}$ είναι οι πράγματι μετρούμενοι φωτισμοί.

3.2.6. Σε καμιά από τις ζώνες I, II, III και IV δεν πρέπει να υπάρχουν πλευρικές διακυμάνσεις που βλάπτουν την καλή ορατότητα.

3.2.7. Οι τιμές φωτισμού των ζωνών A και B, όπως ορίζονται στο σχήμα Γ του παραρτήματος IV, επαληθεύονται με τη μέτρηση των φωτομετρικών τιμών στα σημεία 1 έως 8 του ίδιου σχήματος, οι οποίες πρέπει να κείνται μεταξύ των εξής ορίων:

— 0,7 lux ≥ 1, 2, 3, 7 ≥ 0,1 lux

— 0,7 lux ≥ 4, 5, 6, 8 ≥ 0,2 lux.

3.2.8. Οι προβολείς που είναι σχεδιασμένοι για να πληρούν τις απαιτήσεις της κυκλοφορίας στη δεξιά πλευρά της οδού και τις αντίστοιχες της κυκλοφορίας στην αριστερή πλευρά οφείλουν να πληρούν, για κάθε μία από τις δύο θέσεις σφήνωσης του οπτικού συγκροτήματος ή του λαμπτήρα, τις ανωτέρω αναγραφόμενες προδιαγραφές για τη φορά κυκλοφορίας που αντιστοιχεί στη θεωρούμενη θέση σφήνωσης.

3.3. **Προδιαγραφές σχετικές με τη δέσμη φώτων πορείας**

3.3.1. Προκειμένου για προβολείς προοριζόμενους να εκπέμπουν και φωτεινή δέσμη διασταύρωσης και φωτεινή δέσμη πορείας, η μέτρηση του φωτισμού που παράγεται στην οθόνη από τη δέσμη φώτων πορείας εκτελείται με τον προβολέα ρυθμισμένο κατά τον ίδιο τρόπο όπως και για τις καθοριζόμενες στα ανωτέρω σημεία 3.2.5 έως 3.2.7 μετρήσεις. Προκειμένου για προβολείς προοριζόμενους να εκπέμπουν μόνο φωτεινή δέσμη πορείας, η ρύθμιση γίνεται κατά τρόπο ώστε η περιοχή εντονότερου φωτισμού να έχει ως κέντρο το σημείο τομής των ευθειών hh και vv. Οι προβολείς αυτοί αρκεί να πληρούν τις προϋποθέσεις του σημείου 3.3.

3.3.2. Ο παραγόμενος στην οθόνη φωτισμός από τη δέσμη φώτων πορείας οφείλει να πληροί τις ακόλουθες προδιαγραφές:

3.3.2.1. Το σημείο HV τομής των γραμμών hh και vv θα ευρίσκεται εντός της καμπύλης ίσου φωτισμού τιμής ίσης προς 90 % της μεγίστης. Η μέγιστη τιμή (E_{max}) θα ανέρχεται σε τουλάχιστον 48 lux και να μην υπερβαίνει σε καμιά περίπτωση τα 240 lux. Επιπλέον, προκειμένου για προβολείς προοριζόμενους να εκπέμπουν και φωτεινή δέσμη διασταύρωσης και φωτεινή δέσμη πορείας, η εν λόγω μέγιστη τιμή δεν πρέπει να υπερβαίνει το 16πλάσιο του φωτισμού που μετριέται για τη φωτεινή δέσμη διασταύρωσης στο σημείο 75 R (ή 75 L).

(¹) Το όριο αναρρύθμισης κατά 1° προς τα δεξιά ή προς τα αριστερά δεν είναι ασυμβίβαστο με κατακόρυφη αναρρύθμιση προς τα άνω και προς τα κάτω. Αυτή περιορίζεται μόνο από τις τασσόμενες στο σημείο 3.3 προδιαγραφές, ενώ το οριζόντιο τμήμα της αποκοπής οφείλει να μην υπερβαίνει τη γραμμή hh (οι διατάξεις του σημείου 3.3 δεν αφορούν τους προβολείς που προορίζονται να πληρούν τις απαιτήσεις του παρόντος παραρτήματος μόνο για τη φωτεινή δέσμη διασταύρωσης).

3.3.2.1.1. Η μέγιστη ένταση φωτισμού (I_{max}) της φωτεινής δέσμης πορείας, εκφρασμένη σε χιλιάδες candela, υπολογίζεται με τον τύπο:

$I_{max} = 0,625\ E_{max}$

3.3.2.1.2. Η στάθμη αναφοράς (I'_{max}) που εμφαίνει την εν λόγω μέγιστη ένταση και αναφέρεται στο σημείο 1.6 προκύπτει από τον τύπο:

$$I'_{max} = \frac{I_{max}}{3} = 0,208\ E_{max}$$

Το εξαγόμενο του οποίου στρογγυλεύεται προς την πλησιέστερη από τις παρακάτω τιμές: 7,5, 10, 12,5, 17,5, 20, 25, 27,5, 30, 37,5, 40, 45, 50.

3.3.2.2. Δεξιά και αριστερά του σημείου HV, σε οριζόντια κατεύθυνση, ο φωτισμός πρέπει να είναι τουλάχιστον ίσος προς 24 lux μέχρις αποστάσεως 1,125 m και τουλάχιστον ίσος προς 6 lux μέχρις αποστάσεως 2,25 m.

3.4. Ο αναφερόμενος στα σημεία 3.2.5 έως 3.2.7 και 3.3 φωτισμός επί της οθόνης θα μετρείται μέσω φωτομέτρου ωφέλιμης επιφάνειας περιλαμβανομένης στο εσωτερικό τετραγώνου πλευράς 65 m.

4. ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΤΗΣ ΕΝΟΧΛΗΣΗΣ

Πρέπει να εκτιμάται η ενόχληση που προκαλεί η φωτεινή δέσμη διασταύρωσης των προβολέων.

5. ΠΡΟΤΥΠΟΣ ΠΡΟΒΟΛΕΑΣ

5.1. Πρότυπος θεωρείται ο προβολέας ο οποίος:

5.1.1. πληροί τις παραπάνω προϋποθέσεις έγκρισης,

5.1.2. έχει ενεργό διάμετρο τουλάχιστον 160 mm,

5.1.3. εφοδιασμένος με πρότυπο λαμπτήρα πυρακτώσεως, φωτίζει τα διάφορα σημεία και ζώνες που αναφέρονται στο σημείο 3.2.5 με φωτισμό:

5.1.3.1. το πολύ ίσο με το 90 % των ανώτατων ορίων και

5.1.3.2. τουλάχιστον ίσο με το 120 % των κατώτατων ορίων που περιέχονται στον πίνακα του σημείου 3.2.5.

6. ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΙΣ ΕΠΑΛΗΘΕΥΣΕΙΣ ΠΟΥ ΔΥΝΑΝΤΑΙ ΝΑ ΔΙΕΝΕΡΓΟΥΝΤΑΙ ΑΠΟ ΤΙΣ ΑΡΜΟΔΙΕΣ ΑΡΧΕΣ ΚΑΤΑ ΤΟΝ ΕΛΕΓΧΟ ΤΗΣ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ ΤΗΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΣΥΜΦΩΝΑ ΜΕ ΤΟ ΣΗΜΕΙΟ 5.1 ΤΟΥ ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΟΣ 1

6.1. Για τις τιμές B 50 L (ή R) και τη ζώνη III, η ανώτατη επιτρεπτή απόκλιση είναι αντιστοίχως:

— B 50 L (ή R): 0,2 lux που ισοδυναμεί προς 20 %
0,3 lux που ισοδυναμεί προς 30 %

— Ζώνη III: 0,3 lux που ισοδυναμεί προς 20 %
0,45 lux που ισοδυναμεί προς 30 %

6.2. Για τη φωτεινή δέσμη διασταύρωσης, οι τιμές που ορίζει η παρούσα οδηγία τηρούνται στο HV (με ανοχή 0,2 lux) και σε σχέση μ' αυτήν που στοιχεία σ' ένα τουλάχιστον σημείο καθεμιάς περιοχής από τις οριοθετούμενες πάνω στην οθόνη μέτρησης (στα 25 m) από κύκλους με κέντρα τα σημεία B 50 L (ή R) (με ανοχή 0,1 lux), 75 R (ή L), 50 R (ή L), 25 R, 25 L και ακτίνα 15 cm, καθώς και σ' ολόκληρη την περιοχή της ζώνης IV που βρίσκεται μέχρι και 22,5 cm πάνω από τις γραμμές 25 R και 25 L.

6.2.1. Εάν για τη φωτεινή δέσμη πορείας, με το HV μέσα στην ισόφωτη καμπύλη 0,75 E_{max}, τηρείται ανοχή + 20 % για τις ανώτατες και − 20 % για τις κατώτατες φωτομετρικές τιμές σε οποιοδήποτε σημείο μέτρησης από τα οριζόμενα στο σημείο 3.2.5 του παρόντος παραρτήματος, η στάθμη αναφοράς δεν λαμβάνεται υπόψη.

6.3. Αν τα αποτελέσματα των παραπάνω δοκιμών δεν πληρούν τις απαιτήσεις, μπορεί ν' αλλάξει η ευθυγράμμιση του προβολέα, χωρίς όμως να μετακινηθεί κατά περισσότερο από 1° προς τα δεξιά ή προς τ' αριστερά ο άξονας της φωτεινής δέσμης.

6.4. Οι εμφανώς ελαττωματικοί προβολείς δεν λαμβάνονται υπόψη.

6.5. Η στάθμη αναφοράς δεν λαμβάνεται υπόψη.

Προσάρτημα 1

Μετρητική οθόνη

Πρότυπη Ευρωπαϊκή φωτεινή δέσμη

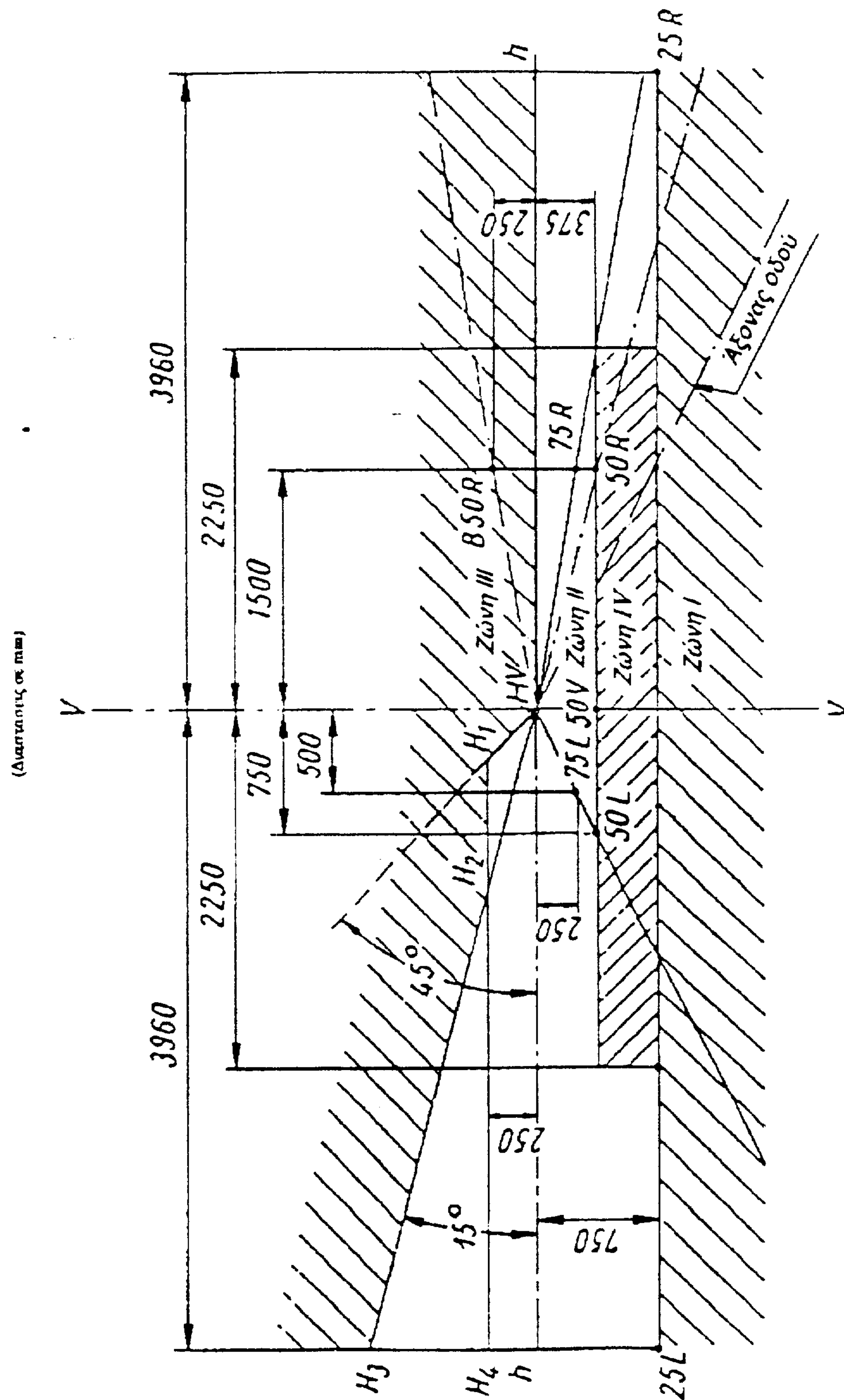
Α. Προβολέας για κυκλοφορία στα δεξιά

(Διαστάσεις σε mm)

h – h: ίχνος του οριζοντίου επιπέδου | που διέρχεται από την κύρια εστία του προβολέα
v – v: ίχνος του κατακορύφου επιπέδου | που διέρχεται από την κύρια εστία του προβολέα

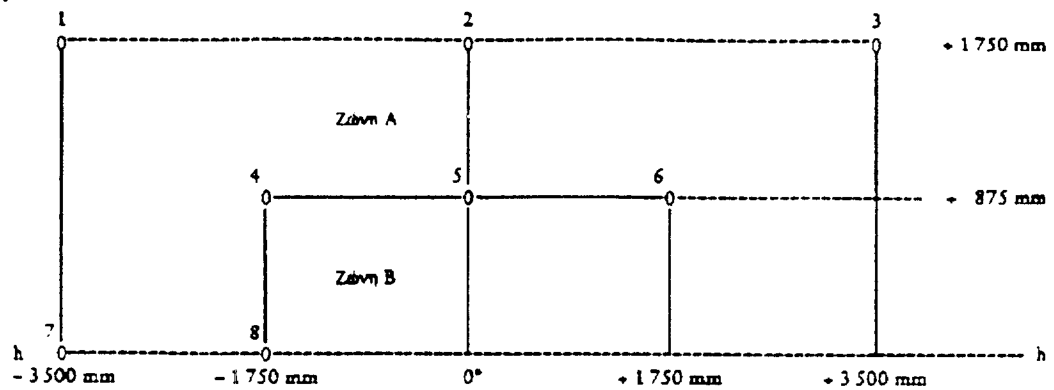
ii. Προβολέας για κυκλοφορία στα αριστερά

(Διαστάσεις σε mm)



h – h: ίχνος του οριζοντίου επιπέδου } που διέρχεται από την κύρια εστία του προβολέα
v – v: ίχνος του κατακορύφου επιπέδου

Γ. Σημεία μέτρησης για τις τιμές του φωτισμού



Σημείωση:

Στο σχήμα Γ εμφαίνεται το σημείο μέτρησης για την κυκλοφορία στο δεξιό της οδού. Για την κυκλοφορία στο αριστερό της οδού, τα σημεία 7 και 8 μετακινούνται στην αντίστοιχη θέση στο δεξιό της εικόνας.

Προσάρτημα 2

Δοκιμές σταθερότητας της φωτομετρικής συμπεριφοράς των προβολέων κατά τη λειτουργία τους

ΔΟΚΙΜΕΣ ΠΛΗΡΩΝ ΠΡΟΒΟΛΕΩΝ

Αφού εκτελεστούν οι φωτομετρικές μετρήσεις σύμφωνα με τις προδιαγραφές της παρούσας οδηγίας στα σημεία E_{max} για τη δέσμη φώτων πορείας και HV, 50 R, B 50 L ή HV, 50 L, B 50 R για προβολείς σχεδιασμένους για κυκλοφορία στο αριστερό της οδού για τη δέσμη φώτων διασταύρωσης, ένα δείγμα του πλήρους προβολέα οφείλει να υποβληθεί σε δοκιμή σταθερότητας της φωτομετρικής συμπεριφοράς εν λειτουργία. Ως «πλήρης προβολέας», νοείται το σύνολο του ίδιου του προβολέα, συμπεριλαμβανομένων των μερών του αμαξώματος και των περιβαλλόντων τεμαχίων τα οποία δύνανται να επηρεάσουν τη διάχυση της θερμότητας που παράγει.

1. ΔΟΚΙΜΗ ΣΤΑΘΕΡΟΤΗΤΑΣ ΤΗΣ ΦΩΤΟΜΕΤΡΙΚΗΣ ΣΥΜΠΕΡΙΦΟΡΑΣ

Οι δοκιμές εκτελούνται σε ξηρή και ήρεμη ατμόσφαιρα, σε θερμοκρασία περιβάλλοντος 23 °C ± 5 °C, με τον πλήρη προβολέα τοποθετημένο σε μια βάση που να αντιπροσωπεύει τη σωστή του εγκατάσταση στο όχημα.

1.1. **Προβολέας καθαρός**

Ο προβολέας παραμένει αναμμένος επί δωδεκάωρο, όπως αναγράφεται στο σημείο 1.1.1 με το σύστημα ελέγχου που προδιαγράφεται στο σημείο 1.1.2.

1.1.1 *Διαδικασία της δοκιμής*

Ο προβολέας παραμένει αναμμένος επί το προδιαγραφόμενο χρονικό διάστημα:

1.1.1.1. α) Στην περίπτωση έγκρισης τύπου μιας μόνο φωτιστικής λειτουργίας (φανός πορείας ή φανός διασταύρωσης), ανάβεται το αντίστοιχο νήμα για την προδιαγραφόμενη χρονική διάρκεια ([1]).

β) Στην περίπτωση φανού διασταύρωσης αμοιβαίως ενσωματωμένου με φανό πορείας (προβολέας με διπλό νήμα ή με δύο λαμπτήρες):

— Αν ο αιτών διευκρινίζει ότι ο προβολέας προορίζεται να χρησιμοποιηθεί με ένα μόνο νήμα αναμμένο ([2]), η δοκιμή θα εκτελεστεί με αυτόν τον τρόπο, ενεργοποιώντας ([1]) καθεμιά λειτουργία επί το ήμισυ του χρόνου που αναγράφεται στο σημείο 1.1·

— σε όλες τις άλλες περιπτώσεις ([1]) ([2]), ο προβολέας οφείλει να υποβληθεί στον ακόλουθο κύκλο, επί χρονικό διάστημα ίσο προς την προδιαγραφόμενη διάρκεια των:

— 15 λεπτών, με αναμμένο το νήμα της δέσμης φώτων διασταύρωσης,

— 5 λεπτών, με όλα τα νήματα αναμμένα.

γ) Στην περίπτωση ομαδοποιημένων φωτεινών πηγών, όλες οι μεμονωμένες πηγές θα είναι ταυτοχρόνως αναμμένες επί το προδιαγραφόμενο χρονικό διάστημα για τις επιμέρους φωτιστικές λειτουργίες (α), λαμβανομένης επίσης υπόψη της χρήσης αμοιβαίως ενσωματωμένων φωτεινών πηγών (β), σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή.

1.1.1.2. Τάση δοκιμής

Η τάση θα είναι ρυθμισμένη κατά τρόπον ώστε να παρέχει ποσοστό 90 % της μέγιστης ισχύος που προδιαγράφεται στο παράρτημα 4. Η εφαρμοζόμενη ισχύς οφείλει σε όλες τις περιπτώσεις να είναι σύμφωνη με την τιμή που αντιστοιχεί σε λαμπτήρα πυράκτωσης ονομαστικής τάσης 12 V, εκτός αν ο επιζητών την έγκριση ορίσει ότι ο προβολέας δύναται να χρησιμοποιηθεί υπό διαφορετική τάση, οπότε η δοκιμή εκτελείται με τον λαμπτήρα που επιδέχεται τη μεγαλύτερη χρησιμοποιήσιμη τάση.

([1]) Όταν ο υποβαλλόμενος σε δοκιμή προβολέας είναι ομαδοποιημένος ή αμοιβαίως ενσωματωμένος με τους φανούς θέσης, οι τελευταίοι στη διάρκεια δοκιμής θα παραμένουν αναμμένοι. Αν πρόκειται για δείκτη κατεύθυνσης, πρέπει να αναβοσβήνει με ίσα περίπου χρονικά διαστήματα ανάμματος και σβησίματος.

([2]) Αν δύο ή περισσότερα νήματα ανάβουν ταυτοχρόνως όταν χρησιμοποιείται ο προβολέας για την εκπομπή φωτεινού προειδοποιητικού σήματος, η χρήση αυτή δεν θεωρείται ως κανονική ταυτόχρονη χρησιμοποίηση δύο νημάτων.

1.1.2. *Αποτελέσματα δοκιμής*

1.1.2.1. Οπτική επιθεώρηση

Μόλις η θερμοκρασία του προβολέα σταθεροποιηθεί στη θερμοκρασία περιβάλλοντος, καθαρίζουμε το φακό του προβολέα και τον εξωτερικό φακό, αν υπάρχει, με καθαρό και βρεγμένο πανί. Τους εξετάζουμε τότε με το μάτι και δεν πρέπει να διαπιστωθεί στρέβλωση, παραμόρφωση, ρωγμή ή αλλοίωση του χρώματος του φακού του προβολέα ούτε του εξωτερικού φακού, αν υπάρχει.

1.1.2.2. Φωτομετρική δοκιμή

Σύμφωνα με τις προδιαγραφές της παρούσας οδηγίας, ελέγχονται οι φωτομετρικές τιμές στα εξής σημεία:

Φανός διασταύρωσης:

- 50 R — B 50 L — HV για προβολείς σχεδιασμένους για κυκλοφορία στα δεξιά.
- 50 L — B 50 R — HV για προβολείς σχεδιασμένους για κυκλοφορία στα αριστερά.

Φανός πορείας:

— Σημείο μέγιστου φωτισμού E_{max}.

Μπορεί να διενεργηθεί νέα ρύθμιση για να διορθωθούν τυχόν παραμορφώσεις του στηρίγματος του προβολέα, προκαλούμενες από τη θερμότητα (για τη ρύθμιση της γραμμής αποκοπής, βλέπε σημείο 2 του παρόντος προσαρτήματος).

Γίνεται ανεκτή απόκλιση 10 %, συμπεριλαμβανομένων των ανοχών που οφείλονται στη διαδικασία φωτομετρήσεων, μεταξύ των φωτομετρικών χαρακτηριστικών και των μετρούμενων πριν από τη δοκιμή τιμών.

1.2 **Προβολέας σε ρυπαρή κατάσταση**

Αφού δοκιμαστεί όπως προδιαγράφεται στο σημείο 1.1, ο προβολέας προετοιμάζεται όπως αναγράφεται στο σημείο 1.2.1 και έπειτα ανάβεται επί μία ώρα όπως προβλέπεται στο σημείο 1.1.1, κατόπιν δε γίνεται επαλήθευση όπως προδιαγράφεται στο σημείο 1.1.2.

1.2.1. *Προετοιμασία του προβολέα*

1.2.1.1. Δοκιμαστικό μίγμα

Το μίγμα νερού και ρύπων που αλείφεται στον προβολέα συνίσταται από 9 μέρη (κατά βάρος) πυριτικής άμμου κοκκομετρικής σύνθεσης μεταξύ 0 και 100 μm, ένα μέρος (κατά βάρος) κόνις άνθρακα φυτικής προέλευσης με διαστάσεις κόκκων κατανεμημένων μεταξύ 0 και 100 μm, 0,2 (κατά βάρος NaCMC (¹) και μιας ενδεδειγμένης ποσότητας απεσταγμένου ύδατος αγωγιμότητας μικρότερης από 1 mS/m.

Το μίγμα θα έχει παρασκευαστεί το νωρίτερο 14 ημέρες προ της χρήσεώς του.

1.2.1.2. Άπλωμα του δοκιμαστικού μίγματος επάνω στον προβολέα

Το δοκιμαστικό μίγμα απλώνεται ομοιόμορφα σε όλη την επιφάνεια εξόδου του φωτός του προβολέα, έπειτα δε αφήνεται να ξηρανθεί. Η εργασία αυτή επαναλαμβάνεται έως ότου ο φωτισμός να πέσει σε τιμή περιλαμβανόμενη μεταξύ 15 και 20 % των μετρούμενων τιμών για έκαστο των ακόλουθων σημείων, υπό τις συνθήκες που περιγράφονται στην παράγραφο 1:

— Σημείο δέσμης πορείας E_{max} για φανό διασταύρωσης-πορείας,

— Σημείο δέσμης πορείας E_{max} για φανό μόνο πορείας,

— 50 R και 50 V (²) για φανό μόνο διασταύρωσης, σχεδιασμένο για κυκλοφορία στα δεξιά,

— 50 L και 50 V για φανό μόνο διασταύρωσης, σχεδιασμένο για κυκλοφορία στα αριστερά.

1.2.1.3. Συσκευές μέτρησης

Οι συσκευές μέτρησης θα είναι ισοδύναμες προς εκείνες που χρησιμοποιούνται για τις δοκιμές επικύρωσης των προβολέων. Για την επαλήθευση των φωτομετρικών χαρακτηριστικών χρησιμοποιείται πρότυπος λαμπτήρας πυράκτωσης.

(¹) NaCMC σημαίνει το μετά νατρίου άλας της καρβοξυμεθυλοκυτταρίνης, της γνωστής και ως CMC. Το χρησιμοποιούμενο άλας πρέπει να έχει βαθμό υποκατάστασης (DS) 0,6 έως 0,7 και ιξώδες 200 έως 300 cP (διάλυμα 2 % σε 20 °C).

(²) Το σημείο 50 V κείται 375 mm κάτω από το HV επί της κατακορύφου v-v πάνω στην οθόνη, σε απόσταση 25 m.

2. ΕΠΑΛΗΘΕΥΣΗ ΤΗΣ ΚΑΤΑΚΟΡΥΦΗΣ ΜΕΤΑΤΟΠΙΣΗΣ ΤΗΣ ΓΡΑΜΜΗΣ ΑΠΟΚΟΠΗΣ ΥΠΟ ΤΗΝ ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΤΗΣ ΘΕΡΜΟΤΗΤΑΣ

Θα επαληθευθεί ότι η οφειλόμενη στη θερμότητα κατακόρυφη μετατόπιση της γραμμής αποκοπής ενός αναμμένου φανού διασταύρωσης κατά τη λειτουργία του δεν υπερβαίνει μια προδιαγραφόμενη τιμή.

Αφού υποβληθεί στις περιγραφόμενες στο σημείο 1 δοκιμές, ο προβολέας υποβάλλεται στην περιγραφόμενη στο σημείο 2.1 δοκιμή χωρίς εξάρμωση από το στήριγμά του ούτε διόρθωση της σχετικής προς αυτό θέσης του.

2.1. **Δοκιμή**

Η δοκιμή διεξάγεται σε ξηρή ατμόσφαιρα άνευ ρευμάτων, σε θερμοκρασία περιβάλλοντος 23 °C ± 5 °C.

Ανάβεται στη θέση φανού διασταύρωσης λαμπτήρας πυράκτωσης μαζικής παραγωγής που έχει ήδη λειτουργήσει επί τουλάχιστον μία ώρα, χωρίς εξάρμωση από το στήριγμά του ούτε διόρθωση της σχετικής προς αυτό θέσης του. (Για τους σκοπούς της δοκιμής αυτής, η τάση ρυθμίζεται όπως προδιαγράφεται στο σημείο 1.1.1.2). Η θέση της γραμμής αποκοπής στο οριζόντιο τμήμα της (μεταξύ της ευθείας vv και της κατακορύφου που διέρχεται από το σημείο B 50 L για κυκλοφορία στα αριστερά ή B 50 R για κυκλοφορία στα δεξιά) επαληθεύεται τρία λεπτά (r_3) και 60 λεπτά (r_{60}) αντιστοίχως μετά την αφή.

Η ανωτέρω περιγραφείσα μέτρηση της μετατόπισης της γραμμής αποκοπής εκτελείται με οποιαδήποτε μέθοδο που να δίνει επαρκή ακρίβεια και αποτελέσματα δυνάμενα να αναπαραχθούν.

2.2 **Αποτελέσματα της δοκιμής**

Το αποτέλεσμα, εκφραζόμενο σε χιλιοστά του ακτινίου (mrad) θεωρείται αποδεκτό για ένα φανό διασταύρωσης μόνο όταν η απόλυτη τιμή $\Delta r_1 = | r_3 - r_{60} |$ που σημειώνεται στον προβολέα δεν είναι ανώτερη του 1,0 mrad ($\Delta r_1 \leq 1,0$ mrad).

2.2.1. Ωστόσο, αν η ανωτέρω τιμή είναι ανώτερη του 1,0 mrad, μικρότερη όμως ή ίση του 1,5 mrad (1,0 mrad < $\Delta r_1 \leq$ 1,5 mrad), υποβάλλεται στη δοκιμή ένας δεύτερος προβολέας, όπως προβλέπεται στο σημείο 2.1, αφού προηγουμένως έχει υποβληθεί τρεις φορές αλλεπάλληλα στον περιγραφόμενο κατωτέρω κύκλο, προκειμένου να σταθεροποιηθεί η θέση των μηχανικών μερών του προβολέα σε στήριγμα αντιπροσωπευτικό της τοποθέτησης του επί του οχήματος.

Φανός διασταύρωσης αναμμένος επί μία ώρα (με τάση τροφοδοσίας ρυθμισμένη όπως προβλέπεται στο σημείο 1.1.1.2).

Φανός διασταύρωσης σβηστός επί μία ώρα.

Ο τύπος του προβολέα θεωρείται ως αποδεκτός αν ο μέσος όρος των μετρούμενων απολύτων τιμών Δr_I στο πρώτο δείγμα και Δr_{II} στο δεύτερο δείγμα είναι μικρότερος ή ίσος του 1,0 mrad.

$$\frac{\Delta r_I + \Delta r_{II}}{2} \leq 1,0 \text{ mrad}$$

Προσάρτημα 3

Απαιτήσεις για φανούς εφοδιασμένους με φακούς από πλαστική ύλη

Δοκιμή φακών ή δειγμάτων υλικού και πλήρων φανών

1. ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

1.1. Τα δείγματα που παρέχονται σύμφωνα με το σημείο 2.4 του παραρτήματος I πρέπει να πληρούν τις προδιαγραφές των σημείων 2.1 έως 2.5 του παρόντος προσαρτήματος.

1.2. Τα δύο δείγματα πλήρων φανών που παρέχονται σύμφωνα με το σημείο 2.4 του παραρτήματος I και περιέχουν φακούς από πλαστική ύλη πρέπει, όσον αφορά το υλικό των φακών, να πληρούν τις προδιαγραφές του σημείου 2.6 του παρόντος προσαρτήματος.

1.3. Τα δείγματα φακών από πλαστική ύλη ή υλικού φακών υποβάλλονται, μαζί με τον ανακλαστήρα (όπου συντρέχει η περίπτωση) στον οποίο προορίζονται να τοποθετηθούν, σε δοκιμές έγκρισης κατά τη χρονολογική σειρά που ορίζεται στον πίνακα Α του προσαρτήματος 3.1.

1.4. Εάν όμως ο κατασκευαστής του φανού μπορεί ν' αποδείξει ότι το προϊόν έχει ήδη υποβληθεί με επιτυχία στις δοκιμές που ορίζονται στα σημεία 2.1 έως 2.5, ή στις ισοδύναμες δοκιμές που ορίζονται σε άλλη οδηγία, δεν είναι ανάγκη να επαναληφθούν οι εν λόγω δοκιμές· υποχρεωτική είναι μόνον η διενέργεια των δοκιμών που ορίζονται στον πίνακα Β του προσαρτήματος 3.1.

2. ΔΟΚΙΜΕΣ

2.1. **Αντοχή στις μεταβολές της θερμοκρασίας**

2.1.1. *Δοκιμές*

Τρία νέα δείγματα (φακοί) υποβάλλονται σε πέντε κύκλους μεταβολών θερμοκρασίας και σχετικής υγρασίας σύμφωνα με το ακόλουθο πρόγραμμα:

— 3 ώρες σε θερμοκρασία 40 °C ± 2 °C και σχετική υγρασία 85 %-95 %,

— 1 ώρα σε θερμοκρασία 23 °C ± 5 °C και σχετική υγρασία 60 %-75 %,

— 15 ώρες σε θερμοκρασία — 30 °C ± 2 °C,

— 1 ώρα σε θερμοκρασία 23 °C ± 5 °C και σχετική υγρασία 60 %-75 %,

— 3 ώρες σε θερμοκρασία 80 °C ± 2 °C,

— 1 ώρα σε θερμοκρασία 23 °C ± 5 °C και σχετική υγρασία 60 %-75 %.

Πριν από αυτή τη δοκιμή, τα δείγματα πρέπει να έχουν παραμείνει επί 4 τουλάχιστον ώρες σε θερμοκρασία 23 °C ± 5 °C και σχετική υγρασία 60 %-75 %.

Σημείωση:
Στα χρονικά διαστήματα της μιας ώρας σε θερμοκρασία 23 °C ± 5 °C και σχετική υγρασία 60-75 % περιλαμβάνονται τα διαστήματα μετάβασης από τη μία θερμοκρασία στην άλλη που απαιτούνται για να μη σημειωθεί θερμικό σοκ.

2.1.2. *Φωτομετρικές μετρήσεις*

2.1.2.1. Μέθοδος

Διεξάγονται φωτομετρικές μετρήσεις επί των δειγμάτων και πριν και μετά τη δοκιμή.

Οι μετρήσεις διεξάγονται με πρότυπο λαμπτήρα στα εξής σημεία:

B 50 L και 50 R για τη δέσμη διασταύρωσης των φανών διασταύρωσης ή πορείας-διασταύρωσης B 50 R και 50 L προκειμένου για προβολείς προοριζόμενους για κίνηση στα αριστερά ή B 50 και 50 R/L προκειμένου για συμμετρική φωτεινή δέσμη διασταύρωσης.

E_{max} οδού για τη δέσμη πορείας των φανών πορείας ή πορείας-διασταύρωσης.

HV και E_{max} ζώνης D για πρόσθια φώτα ομίχλης.

2.1.2.2. Αποτελέσματα

Η διαφορά των φωτομετρικών τιμών που μετριούνται σε κάθε δείγμα πριν και μετά τη δοκιμή δεν πρέπει να υπερβαίνει το 10 %, συμπεριλαμβανομένων των ανοχών της φωτομετρικής διαδικασίας.

2.2. **Αντοχή στους ατμοσφαιρικούς και χημικούς παράγοντες**

2.2.1. *Αντοχή στους ατμοσφαιρικούς παράγοντες*

Τρία νέα δείγματα (φακοί) υποβάλλονται σε ακτινοβολία από πηγή με φασματική ενεργειακή κατανομή ανάλογη προς μέλανος σώματος θερμοκρασίας μεταξύ 5 500 και 6 000 K, διηθημένη από κατάλληλους παρεμβαλλόμενους ηθμούς ώστε να μειώνονται στο ελάχιστο δυνατό οι ακτίνες μήκους κύματος κάτω των 295 nm και άνω των 2 500 nm. Τα δείγματα εκτίθενται σε φωτισμό 1 200 W/m^2 ± 200 W/m^2 επί τόσο χρόνο ώστε να δεχτούν φωτεινή ενέργεια 4 500 MJ/m^2 ± 200 MJ/m^2. Μέσα στον περιφραγμένο χώρο, η θερμοκρασία που μετριέται στη μαύρη οθόνη που τοποθετείται στην ίδια στάθμη με τα δείγματα πρέπει ν' ανέρχεται σε 50 °C ± 5 °C. Για να εξασφαλίζεται ομοιόμορφη έκθεση, τα δείγματα πρέπει να περιστρέφονται γύρω από την πηγή της ακτινοβολίας με ταχύτητα 1 έως 5 l/min.

Τα δείγματα ψεκάζονται με απεσταγμένο νερό αγωγιμότητας κάτω του 1 mS/m σε θερμοκρασία 23 °C ± 5 °C σύμφωνα με τον ακόλουθο κύκλο:

— Ψεκασμός: 5 λεπτά

— Στέγνωμα: 25 λεπτά.

2.2.2. *Αντοχή στους χημικούς παράγοντες*

Μετά τη δοκιμή που περιγράφεται στο σημείο 2.2.1 και τη μέτρηση που περιγράφεται στο σημείο 2.2.3.1, η εξωτερική όψη των τριών δοκιμαζόμενων δειγμάτων υφίσταται την επεξεργασία που περιγράφεται στο σημείο 2.2.2.2 με το μείγμα που ορίζεται στο σημείο 2.2.2.1.

2.2.2.1. Μείγμα δοκιμής

Το μείγμα δοκιμής αποτελείται από 61,5 % n-επτάνιο, 12,5 % τολουένιο, 7,5 % τετραχλωραιθύλιο, 12,5 % τριχλωραιθυλένιο και 6 % ξυλένιο (ποσοστιαίες αναλογίες κατ' όγκο).

2.2.2.2. Επάλειψη του μείγματος δοκιμής

Εμποτίζεται ένα βαμβακερό πανί (κατά την έννοια του ISO 105) με το οριζόμενο στο προηγούμενο σημείο μείγμα μέχρι κορεσμού, και εντός 10 δευτερολέπτων πιέζεται επί 10 λεπτά στην εξωτερική όψη του δείγματος με πίεση 50 N/cm^2, που αντιστοιχεί σε δύναμη 100 N ασκούμενη επί επιφάνειας δοκιμής διαστάσεων 14 × 14 mm.

Κατά τη διάρκεια των δέκα αυτών λεπτών, το πανί εμποτίζεται ξανά με το μείγμα, ώστε η σύνθεση του επαλειφόμενου υγρού να είναι διαρκώς η ίδια με την ανωτέρω οριζόμενη.

Κατά τη διάρκεια της επάλειψης, επιτρέπεται ν' αντισταθμίζεται η ασκούμενη επί του δείγματος πίεση, ώστε να μη δημιουργεί ρωγμές.

2.2.2.3. Καθαρισμός

Αφού τελειώσει η επάλειψη του μείγματος, τα δείγματα στεγνώνονται στον ελεύθερο αέρα και στη συνέχεια ξεπλένονται με το διάλυμα που περιγράφεται στο σημείο 2.3 (Αντοχή στα απορρυπαντικά) σε θερμοκρασία 23 °C ± 5 °C.

Ακολούθως, τα δείγματα ξεπλένονται με απεσταγμένο νερό με προσμίξεις το πολύ 0,2 % σε θερμοκρασία 23 °C ± 5 °C και σκουπίζονται μ' ένα μαλακό πανί.

2.2.3. *Αποτελέσματα*

2.2.3.1. Μετά τη δοκιμή αντοχής σε ατμοσφαιρικούς παράγοντες, η εξωτερική όψη των δειγμάτων πρέπει να μην εμφανίζει ρωγμές, χαραγές, αποτριβές και παραμορφώσεις, η δε μεταβολή

$$\Delta t = \frac{T_2 - T_3}{T_2}$$

της μετάδοσης, μετρούμενη στα τρία δείγματα με τη μέθοδο που περιγράφεται στο προσάρτημα 3.2 του παρόντος παραρτήματος δεν πρέπει να υπερβαίνει το 0,020 ($\Delta t_m \leq 0{,}020$).

2.2.3.2. Μετά τη δοκιμή αντοχής σε χημικούς παράγοντες, τα δείγματα πρέπει να μην εμφανίζουν κανένα ίχνος χημικού χρωματισμού ικανού να προκαλέσει μεταβολή της διάχυσης της φωτεινής ροής, η δε μέση μεταβολή της

$$\Delta d = \frac{T_5 - T_4}{T_2},$$

μετρούμενη στα τρία δείγματα με τη μέθοδο που περιγράφεται στο προσάρτημα 3.2 του παρόντος παραρτήματος, δεν πρέπει να υπερβαίνει το 0,020 ($\Delta d_m \leq 0{,}020$).

2.3. **Αντοχή στα απορρυπαντικά και στους υδρογονάνθρακες**

2.3.1. ***Αντοχή στα απορρυπαντικά***

Η εξωτερική όψη τριών δειγμάτων (φακών ή δειγμάτων υλικού) θερμαίνεται στους 50 °C ± 5 °C και ακολούθως βυθίζεται επί 5 λεπτά σε μείγμα διατηρούμενο σε θερμοκρασία 23 °C ± 5 °C και αποτελούμενο από 99 μέρη απεσταγμένο νερό με προσμίξεις το πολύ 0,02 % και ένα μέρος σουλφονικό αλκυλαρύλιο.

Στο τέλος της δοκιμής, τα δείγματα στεγνώνονται σε 50 °C ± 5 °C και η επιφάνεια τους καθαρίζεται μ' ένα υγρό πανί.

2.3.2. ***Αντοχή στους υδρογονάνθρακες***

Η εξωτερική όψη των τριών δειγμάτων τρίβεται ακολούθως ελαφρά επί ένα λεπτό μ' ένα βαμβακερό πανί εμποτισμένο σε μείγμα 70 % κατ' όγκο n-επτανίου και 30 % τολουενίου, και στη συνέχεια στεγνώνεται στον ελεύθερο αέρα.

2.3.3. ***Αποτελέσματα***

Μετά τη διαδοχική διενέργεια των δύο αυτών δοκιμών, η μέση μεταβολή

$$\Delta t = \frac{T_2 - T_3}{T_2}$$

της μετάδοσης, μετρούμενη στα τρία δείγματα με τη μέθοδο που περιγράφεται στο προσάρτημα 3.2 του παρόντος παραρτήματος, δεν πρέπει να υπερβαίνει το 0,010 ($\Delta t_m \leq 0,010$).

2.4. **Αντοχή στη μηχανική φθορά**

2.4.1 ***Μέθοδος της μηχανικής φθοράς***

Η εξωτερική όψη των τριών νέων δειγμάτων (φακών) υποβάλλεται στη δοκιμή ομοιόμορφης μηχανικής φθοράς με τη μέθοδο που περιγράφεται στο προσάρτημα 3.3 του παρόντος παραρτήματος.

2.4.2. ***Αποτελέσματα***

Μετά τη διεξαγωγή της δοκιμής, μετριούνται με τη μέθοδο που περιγράφεται στο προσάρτημα 3.2 του παρόντος παραρτήματος, και στην επιφάνεια που ορίζεται στο σημείο 2.2.4 οι μεταβολές:

$$\Delta t = \frac{T_2 - T_3}{T_2}$$

της μετάδοσης και

$$\Delta d = \frac{T_5 - T_4}{T_2}$$

της διάχυσης.

Η μέση τιμή των τριών δειγμάτων πρέπει να είναι τέτοια ώστε

— $\Delta t_m \leq 0,100$ και

— $\Delta d_m \leq 0,050$.

2.5. **Δοκιμή συνάφειας των τυχόν επιστρώσεων**

2.5.1. ***Προετοιμασία του δείγματος***

Χαράζεται με ξυράφι ή βελόνα έκταση 20 mm × 20 mm της επίστρωσης του φακού ώστε να σχηματιστεί δικτυωτό τετραγωνιδίων διαστάσεων 2 mm × 2 mm περίπου. Η πίεση του ξυραφιού ή της βελόνας πρέπει να είναι αρκετή ώστε να κόβεται τουλάχιστον η επίστρωση.

2.5.2. ***Περιγραφή της δοκιμής***

Χρησιμοποιείται κολλητική ταινία με συνάφεια τουλάχιστον 2 N ανά cm πλάτους ± 20 % μετρούμενη υπό τις τυποποιημένες συνθήκες που ορίζονται στο προσάρτημα 3.4 του παρόντος παραρτήματος. Η ταινία αυτή, που οφείλει να έχει πλάτος τουλάχιστον 25 mm, πιέζεται επί 5 τουλάχιστον λεπτά πάνω στην επιφάνεια που έχει προετοιμαστεί όπως ορίζεται στο σημείο 2.5.1.

Ακολούθως, η άκρη της κολλητικής ταινίας φορτίζεται κατά τρόπον ώστε η δύναμη της συνάφειας προς τη θεωρούμενη επιφάνεια να εξισορροπείται από δύναμη κάθετη προς αυτήν την επιφάνεια. Στο σημείο αυτό η ταινία αποκολλάται με σταθερή ταχύτητα 1,5 m/s ± 0,2 m/s.

2.5.3. *Αποτελέσματα*

Δεν πρέπει να διαπιστώνεται καμία αισθητή φθορά της περιοχής των τετραγωνιδίων. Επιτρέπεται η εμφάνιση φθορών στα σημεία τομής των τετραγωνιδίων ή στις άκρες των χαραγών, εφόσον η εφθαρμένη επιφάνεια δεν υπερβαίνει το 15% της περιοχής των τετραγωνιδίων.

2.6. **Δοκιμή του πλήρους προβολέα του εφοδιασμένου με φακό από πλαστική ύλη**

2.6.1. *Αντοχή της επιφάνειας του φακού στις μηχανικές φθορές*

2.6.1.1. Δοκιμές

Ο φακός του πρώτου δείγματος λαμπτήρα υποβάλλεται στη δοκιμή που περιγράφεται στο σημείο 2.4.1.

2.6.1.2. Αποτελέσματα

Μετά τη δοκιμή, τα αποτελέσματα των φωτομετρικών μετρήσεων που πραγματοποιούνται επί του προβολέα σύμφωνα με την παρούσα οδηγία δεν πρέπει να υπερβαίνουν κατά περισσότερο από 30% τις ανώτατες τιμές που ορίζονται για το σημείο B 50 L και HV, ούτε να υπολείπονται κατά περισσότερο από 10% των κατώτατων τιμών που ορίζονται για το σημείο 75 R (προκειμένου για προβολείς προοριζόμενους για κίνηση στο αριστερό της οδού, λαμβάνονται αντιστοίχως υπόψη τα σημεία B 50 R, HV και 75 L). Προκειμένου για συμμετρικούς προβολείς διασταύρωσης, λαμβάνονται αντιστοίχως υπόψη τα σημεία B 50 και H.

2.6.2. *Δοκιμή συνάφειας των τυχόν επιστρώσεων*

Ο φακός του δεύτερου δείγματος λαμπτήρα υποβάλλεται στη δοκιμή που περιγράφεται στο σημείο 2.5.

3. ΕΠΑΛΗΘΕΥΣΗ ΤΗΣ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ ΤΗΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ

3.1. Όσον αφορά τα υλικά που χρησιμοποιούνται για την κατασκευή των φακών, οι λαμπτήρες μιας σειράς αναγνωρίζονται ως συμμορφούμενοι με την παρούσα οδηγία, εφόσον:

3.1.1. Μετά τη δοκιμή αντοχής σε χημικούς παράγοντες και τη δοκιμή αντοχής σε απορρυπαντικά και υδρογονάνθρακες, η εξωτερική όψη των δειγμάτων δεν εμφανίζει ρωγμές, αποτριβές και παραμορφώσεις ορατές δια γυμνού οφθαλμού (βλέπε σημεία 2.2.2, 2.3.1 και 2.3.2).

3.1.2. Μετά τη δοκιμή που περιγράφεται στο σημείο 2.6.1.1, οι φωτομετρικές τιμές στα σημεία μέτρησης που αναφέρονται στο σημείο 2.6.1.2 βρίσκονται μέσα στα όρια που ορίζει για τη συμμόρφωση της παραγωγής η παρούσα οδηγία.

3.2. Αν τα αποτελέσματα των δοκιμών δεν ικανοποιούν τις απαιτήσεις, οι δοκιμές επαναλαμβάνονται επί άλλου τυχαία επιλεγόμενου δείγματος προβολέων.

Προσάρτημα 3.1

Χρονολογική σειρά διεξαγωγής δοκιμών έγκρισης

Α. Δοκιμές επί των πλαστικών υλικών (φακών ή δειγμάτων υλικού) που παρέχονται σύμφωνα με το σημείο 1.2.4 του παραρτήματος Ι

Δοκιμές	Φακοί ή δείγματα υλικού						Φακοί						
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1.1. Περιορ. φωτομετρία (σημείο 2.1.2)										x	x	x	
1.1.1. Μεταβολή θερμοκρασίας (σημείο 2.1.1)										x	x	x	
1.2. Περιορ. φωτομετρία (σημείο 2.1.2)										x	x	x	
1.2.1. Μέτρηση μετάδοσης	x	x	x	x	x	x	x	x	x				
1.2.2. Μέτρηση διάχυσης	x	x	x				x	x	x				
1.3. Ατμοσφ. παράγοντες (σημείο 2.2.1)	x	x	x										
1.3.1. Μέτρηση μετάδοσης	x	x	x										
1.4. Χημικοί παράγοντες (σημείο 2.2.2)	x	x	x										
1.4.1. Μέτρηση διάχυσης	x	x	x										
1.5. Απορρυπαντικά (σημείο 2.3.1)				x	x	x							
1.6. Υδρογονάνθρακες (σημείο 2.3.2)				x	x	x							
1.6.1. Μέτρηση μετάδοσης				x	x	x							
1.7. Φθορά (σημείο 2.4.1)							x	x	x				
1.7.1. Μέτρηση μετάδοσης							x	x	x				
1.7.2. Μέτρηση διάχυσης							x	x	x				
1.8. Συνάφεια (σημείο 2.5)													x

Β. Δοκιμές επί πλήρων προβολέων (παρεχόμενων σύμφωνα με το σημείο 1.2.3 του παραρτήματος Ι)

Δοκιμές	Πλήρης προβολέας	
	Δείγμα αριθ.	
	1	2
2.1. Φθορά (σημείο 2.6.1.1)	x	
2.2. Φωτομετρία (σημείο 2.6.1.2)	x	
2.3. Συνάφεια (σημείο 2.6.2)		x

Προσάρτημα 3.2

Μέθοδος μέτρησης της διάχυσης και μετάδοσης του φωτός

ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ (βλέπε σχήμα)

Η φωτεινή δέσμη ενός διοπτήρα K με ημιαπόκλιση

$$\frac{\beta}{2} = 17{,}4 \times 10^{-4} \ rd$$

περιορίζεται από διάφραγμα D_T ανοίγματος 6 mm, απέναντι στο οποίο τοποθετείται το υποστήριγμα του δείγματος.

Το διάφραγμα D_T συνδέεται με το δέκτη R μέσω συγκλίνοντος αχρωματικού φακού L_2, διορθωμένου για τη χρωματική εκτροπή· η διάμετρος του φακού αυτού είναι τόση ώστε να μην εμποδίζει το φώς που διαχέεται από το δείγμα σε κώνο ημι-γωνίας κορυφής

$$\frac{\beta}{2} = 14^\circ$$

Σ' ένα εστιακό επίπεδο ειδώλου του φακού L_1 τοποθετείται δακτυλιοειδές διάφραγμα D_D με γωνίες

$$\frac{\lambda_0}{2} = 1^\circ \quad \text{και} \quad \frac{\lambda_{max}}{2} = 12^\circ$$

Το κεντρικό αδιαφανές μέρος του διαφράγματος είναι απαραίτητο για ν' αποκλείει το φώς που φθάνει απ' ευθείας από τη φωτεινή πηγή. Πρέπει να είναι δυνατό ν' αφαιρεθεί το κεντρικό μέρος του διαφράγματος από τη φωτεινή δέσμη κατά τρόπον ώστε να επανέλθει ακριβώς στην αρχική της θέση.

Η απόσταση L_2 D_T και η εστιακή απόσταση F_2 (1) του φακού L_2 επιλέγεται κατά τρόπον ώστε το είδωλο του D_T να καλύπτει τελείως το δέκτη R.

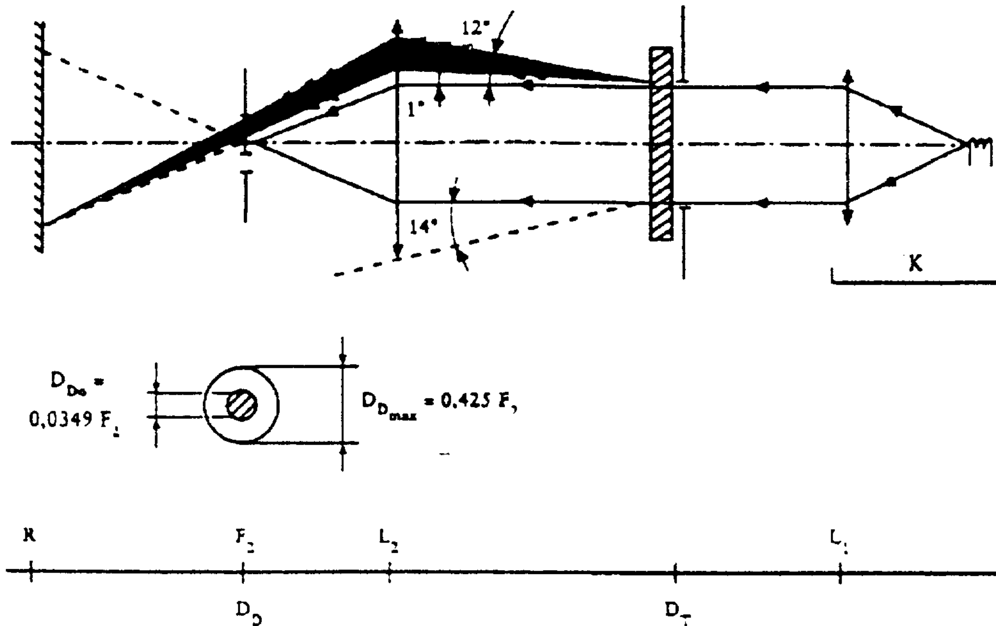
Όταν η αρχική προσπίπτουσα ροή αναφέρεται σε 1 000 μονάδες, η απόλυτη ακρίβεια κάθε καταγραφής μεγέθους πρέπει να είναι καλύτερη από 1 μονάδα.

ΜΕΤΡΗΣΕΙΣ

Καταγράφονται τα εξής μεγέθη:

Καταγραφόμενο μέγεθος	Με δείγμα	Με το κεντρικό μέρος του D_D	Αντιπροσωπευόμενο μέγεθος
T_1	όχι	όχι	Προσπίπτουσα ροή κατά την αρχική μέτρηση
T_2	ναι (πριν από τη δοκιμή)	όχι	Μεταδιδόμενη ροή στο καινουργές υλικό σε πεδίο 24°C
T_3	ναι (μετά τη δοκιμή)	όχι	Μεταδιδόμενη ροή στο υλικό μετά τη δοκιμή σε πεδίο 24°C
T_4	ναι (πριν από τη δοκιμή)	ναι	Μεταδιδόμενη ροή στο καινουργές υλικό
T_5	ναι (μετά τη δοκιμή)	ναι	Μεταδιδόμενη ροή στο υλικό μετά τη δοκιμή

(1) Για το φακό L_2 συνιστάται εστιακή απόσταση περί τα 80 mm.



Προσάρτημα 3.3

Μέθοδος δοκιμής με ψεκασμό

1. ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΔΟΚΙΜΗΣ

1.1 **Ψεκαστήρας**

Ο χρησιμοποιούμενος ψεκαστήρας πρέπει να φέρει ακροφύσιο διαμέτρου 1,3 mm, που να επιτρέπει παροχή 0,24 ± 0,02 l/min υπό πίεση λειτουργίας 6,0 bar + 0,5 bar.

Υπ' αυτές τις συνθήκες λειτουργίας η ψεκαζόμενη επιφάνεια πρέπει να έχει διάμετρο 170 mm ± 50 mm πάνω στην υποβαλλόμενη σε δοκιμή φθοράς επιφάνεια, σε απόσταση 380 mm ± 10 mm από το ακροφύσιο.

1.2 **Μείγμα δοκιμής**

Το μείγμα δοκιμής πρέπει ν' αποτελείται από:

— Πυριτική άμμο σκληρομετρικού βαθμού 7 της κλίμακας MOhr, με μέγεθος κόκκων μεταξύ 0 και 0,2 mm και σχεδόν κανονική κατανομή, και με γωνιακό παράγοντα 1,8 έως 2, και

— Νερό σκληρότητας μέχρι και 205 g/m^3 για μίγμα 25 g άμμου ανά λίτρο νερού.

2. ΔΟΚΙΜΗ

Η εξωτερική επιφάνεια των φακών του λαμπτήρα υποβάλλεται μια η περισσότερες φορές στην επίδραση της αμμοβολής που παράγεται κατά τα οριζόμενα στο προηγούμενο σημείο και εκτοξεύεται σχεδόν κάθετα προς τη δοκιμαζόμενη επιφάνεια.

Η φθορά ελέγχεται με τη βοήθεια ενός ή περισσότερων δειγμάτων γυαλιού τοποθετούμενων δίκην αναφοράς κοντά στους δοκιμαζόμενους φακούς. Το μείγμα ψεκάζεται μέχρις ότου η μεταβολή της διάχυσης του φωτός στο δείγμα ή τα δείγματα, μετρούμενη με τη μέθοδο του προσαρτήματος 2, γίνει τόση ώστε

$$\Delta d = \frac{T_5 - T_4}{T_2} = 0,0250 \pm 0,0025$$

Μπορούν να χρησιμοποιηθούν περισσότερα του ενός δείγματα αναφοράς για να ελεγχθεί ότι όλη η δοκιμαστέα επιφάνεια έχει φθαρεί ομοιόμορφα.

Προσάρτημα 3.4

Μέθοδος δοκιμής συνάφειας με κολλητική ταινία

1. ΣΚΟΠΟΣ

Προσδιορισμός, υπό τυποποιημένες συνθήκες, της γραμμικής δύναμης συνάφειας κολλητικής ταινίας προς γυάλινη πλάκα.

2. ΑΡΧΗ ΤΗΣ ΜΕΘΟΔΟΥ

Μέτρηση της δύναμης που χρειάζεται για να ξεκολλήσει κολλητική ταινία από γυάλινη πλάκα υπό γωνία 90°.

3. ΑΤΜΟΣΦΑΙΡΙΚΕΣ ΣΥΝΘΗΚΕΣ

Η θερμοκρασία του περιβάλλοντος πρέπει να είναι 23 °C ± 5 °C, η δε σχετική υγρασία 65 % ± 15 % (RH).

4. ΤΑΙΝΙΕΣ ΔΟΚΙΜΗΣ

Πριν από τη δοκιμή, ο κύλινδρος-δείγμα της κολλητικής ταινίας αφήνεται επί 24 ώρες στις προδιαγραφόμενες ατμοσφαιρικές συνθήκες (βλέπε προηγούμενο σημείο 3).

Από κάθε κύλινδρο δοκιμάζονται πέντε κομμάτια κολλητικής ταινίας, μήκους 400 mm το καθένα, τα οποία λαμβάνονται από τον κύλινδρο αφού απορριφθούν οι τρεις πρώτες σπειδάδες.

5. ΔΙΕΞΑΓΩΓΗ ΤΗΣ ΔΟΚΙΜΗΣ

Η δοκιμή εκτελείται υπό τις συνθήκες περιβάλλοντος που προδιαγράφονται στο σημείο 3.

Λαμβάνονται τα πέντε κομμάτια της ταινίας καθώς ξετυλίγεται αυτή ακτινωτά με ταχύτητα 300 m/s περίπου, ακολούθως δε επικολλώνται εντός των επόμενων 15 δευτερολέπτων με τον εξής τρόπο:

— Επιτίθεται η ταινία πάνω στη γυάλινη πλάκα λίγο-λίγο τρίβοντας ελαφρά κατά μήκος με το δάχτυλο, χωρίς υπερβολική πίεση, κατά τρόπον ώστε να μη μένει καμία φυσαλίδα αέρα ανάμεσα στην ταινία και την πλάκα.

— Αφήνεται το όλο επί 10 λεπτά στις προδιαγραφόμενες ατμοσφαιρικές συνθήκες.

— Αποκολλώνται 25 περίπου χιλιοστόμετρα ταινίας από την πλάκα σε επίπεδο κάθετο προς τον άξονα του κολλημένου κομματιού.

— Κρατώντας στερεωμένη την πλάκα, διπλώνεται το ελεύθερο άκρο της ταινίας κατά 90°, ασκώντας δύναμη κατά τρόπον ώστε η διαχωριστική γραμμή ταινίας-πλάκας να είναι κάθετη και προς τη δύναμη και προς την πλάκα.

— Τραβιέται η ταινία ώστε να ξεκολλά με ταχύτητα 300 mm/s και καταγράφεται η απαιτούμενη δύναμη.

6. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Οι πέντε λαμβανόμενες τιμές κατατάσσονται κατά σειρά μεγέθους και η μεσαία, εκφρασμένη σε Newton ανά εκατοστόμετρο πλάτους της ταινίας, λαμβάνεται ως το εξαγόμενο της μέτρησης.

Προσάρτημα 4

Δελτίο πληροφοριών για έναν τύπο προβολέα εφοδιασμένου με λαμπτήρες αλογόνων και εκπέμποντος ασύμμετρη δέσμη φώτων διασταύρωσης και δέσμη φώτων πορείας, ο οποίος προορίζεται για μοτοσικλέτες και τρίκυκλα

(Επισυνάπτεται στην αίτηση έγκρισης τύπου κατασκευαστικού στοιχείου στην περίπτωση που η τελευταία υποβάλλεται χωριστά από την αίτηση έγκρισης τύπου του οχήματος)

Αύξων αριθμός (δίνεται από τον αιτούντα): ....

Η αίτηση έγκρισης τύπου κατασκευαστικού στοιχείου για τύπο προβολέα ο οποίος προορίζεται για δίκυκλα ή τρίκυκλα οχήματα με κινητήρα, πρέπει να περιέχει τις εξής πληροφορίες:

— υπό το γράμμα Α, στα σημεία 8.1 έως 8.4

1. Σήμα ή εμπορική ονομασία: ....

2. Όνομα και διεύθυνση του κατασκευαστή: ....

....

3. Όνομα και διεύθυνση του (τυχόν) εντολοδόχου του κατασκευαστή: ....

....

4. Τύπος και χαρακτηριστικά του προσκομιζόμενου προς έγκριση τύπου κατασκευαστικού στοιχείου προβολέα:
(MBH, MBH/, MBH, MBH, MBH/, MBH/, HC, HC, HC, HR, HR PL, HCR, HCR, HCR, HC/R, HC/R, HC/R, HC/, HC/, HC/, HC PL, HC PL, HC PL, HCR PL, HCR PL, HCR PL, HC/R PL, HC/R PL, HC/R PL, HC/PL, HC/PL, HC/PL) (¹)

5. Αριθμός και κατηγορία του λαμπτήρα: ....

6. Το νήμα του φανού διασταύρωσης δύναται/δεν δύναται (¹) να είναι αναμμένο ταυτόχρονα με τα νήματα του φανού πορείας και/ή ένα άλλο προβολέα με τον οποίο είναι αμοιβαίως ενσωματωμένος.

7. Μέγιστος φωτισμός (σε lux) της δέσμης φώτων πορείας σε απόσταση 25 m από τον προβολέα (μέσος όρος δύο προβολέων): ....

....

(¹) Να διαγραφεί η περιττή ένδειξη.

Παράρτημα 5

Πιστοποιητικό έγκρισης τύπου κατασκευαστικού στοιχείου για έναν τύπο προβολέα εφοδιασμένου με λαμπτήρες αλογόνων και εκπέμποντες ασύμμετρη δέσμη φώτων διασταύρωσης και δέσμη φώτων πορείας, ο οποίος προορίζεται για μοτοσυκλέτες και τρίκυκλα

Διοικητική αρχή

Έκθεση αριθ. .... της τεχνικής υπηρεσίας .... της (ημερομηνία) ....

Αριθμός έγκρισης τύπου κατασκευαστικού στοιχείου: ...... Αριθμός επέκτασης: ....

1. Σήμα ή εμπορική ονομασία του προβολέα: ....

2. Τύπος προβολέα: ....

3. Αριθμός και κατηγορία του λαμπτήρα: ....

4. Όνομα και διεύθυνση του κατασκευαστή: ....
....

5. Όνομα και διεύθυνση του (τυχόν) εντολοδόχου του κατασκευαστή: ....
....

6. Ο προβολέας προσκομίστηκε για δοκιμή στις: ....

7. Η έγκριση τύπου κατασκευαστικού στοιχείου χορηγείται/απορρίπτεται (¹)

8. Τόπος: ....

9. Ημερομηνία: ....

10. Υπογραφή: ....

(¹) Να διαγραφεί η περιττή ένδειξη.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ IV

ΛΑΜΠΤΗΡΕΣ ΠΥΡΑΚΤΩΣΕΩΣ ΠΡΟΟΡΙΖΟΜΕΝΟΙ ΝΑ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΗΘΟΥΝ ΣΕ ΦΩΤΑ ΜΟΤΟΠΟΔΗΛΑΤΩΝ, ΜΟΤΟΣΙΚΛΕΤΩΝ ΚΑΙ ΤΡΙΚΥΚΛΩΝ ΜΕ ΕΓΚΡΙΣΗ ΤΥΠΟΥ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΟΥ ΣΤΟΙΧΕΙΟΥ

Προσάρτημα 1	Λαμπτήρες πυρακτώσεως κατηγορίας R_2
Προσάρτημα 2	Λαμπτήρες πυρακτώσεως κατηγορίας H_1
Προσάρτημα 3	Λαμπτήρες πυρακτώσεως κατηγορίας H_2
Προσάρτημα 4	Λαμπτήρες πυρακτώσεως κατηγορίας H_3
Προσάρτημα 5	Λαμπτήρες πυρακτώσεως κατηγορίας H_4
Προσάρτημα 6	Λαμπτήρες πυρακτώσεως κατηγορίας HS_1
Προσάρτημα 7	Λαμπτήρες πυρακτώσεως κατηγορίας HB_3
Προσάρτημα 8	Λαμπτήρες πυρακτώσεως κατηγορίας HB_4
Προσάρτημα 9	Λαμπτήρες πυρακτώσεως κατηγορίας H_7
Προσάρτημα 10	Λαμπτήρες πυρακτώσεως κατηγορίας HS_2
Προσάρτημα 11	Λαμπτήρες πυρακτώσεως κατηγορίας S_1 και S_2
Προσάρτημα 12	Λαμπτήρες πυρακτώσεως κατηγορίας S_3
Προσάρτημα 13	Λαμπτήρες πυρακτώσεως κατηγορίας S_4
Προσάρτημα 14	Λαμπτήρες πυρακτώσεως κατηγορίας P21W
Προσάρτημα 15	Λαμπτήρες πυρακτώσεως κατηγορίας P21/5W
Προσάρτημα 16	Λαμπτήρες πυρακτώσεως κατηγορίας R5W
Προσάρτημα 17	Λαμπτήρες πυρακτώσεως κατηγορίας R10W
Προσάρτημα 18	Λαμπτήρες πυρακτώσεως κατηγορίας T4W
Προσάρτημα 19	Λαμπτήρες πυρακτώσεως κατηγορίας C5W
Προσάρτημα 20	Λαμπτήρες πυρακτώσεως κατηγορίας C21W
Προσάρτημα 21	Λαμπτήρες πυρακτώσεως κατηγορίας W3W
Προσάρτημα 22	Λαμπτήρες πυρακτώσεως κατηγορίας W5W
Προσάρτημα 23	Παράδειγμα διάταξης του σήματος έγκρισης
Προσάρτημα 24	Φωτεινό κέντρο και σχήματα των νημάτων των λαμπτήρων

1 ΑΙΤΗΣΗ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΓΚΡΙΣΗ ΤΥΠΟΥ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΟΥ ΣΤΟΙΧΕΙΟΥ ΓΙΑ ΕΝΑ ΛΑΜΠΤΗΡΑ ΜΕ ΝΗΜΑ

1.1. Η αίτηση για την έγκριση τύπου κατασκευαστικού στοιχείου για ένα λαμπτήρα με νήμα που υποβάλλεται σύμφωνα με το άρθρο 3 της οδηγίας 92/61/ΕΟΚ, πρέπει, περαιτέρω, να παρέχει τις εξής λεπτομέρειες:

1.1.1. σχέδια εις τριπλούν, επαρκώς λεπτομερή ώστε να επιτρέπουν την αναγνώριση του τύπου,

1.1.2. σύντομη τεχνική περιγραφή,

1.1.3. πέντε δείγματα από κάθε χρώμα για το οποίο υποβάλλεται αίτηση.

1.2. Στην περίπτωση τύπου λαμπτήρα με νήμα που διαφέρει μόνο κατά την εμπορική ονομασία ή το σήμα από έναν τύπο ο οποίος ήδη έχει εγκριθεί, αρκεί να υποβληθούν:

1.2.1. δήλωση του κατασκευαστού του λαμπτήρα ότι ο υποβαλλόμενος τύπος είναι όμοιος (εκτός από την εμπορική ονομασία ή το σήμα) με τον ήδη εγκεκριμμένο τύπο και έχει κατασκευαστεί από τον ίδιο κατασκευαστή ο οποίος αναγνωρίζεται από τον κωδικό έγκρισης,

1.2.2. δύο δείγματα που φέρουν τη νέα εμπορική ονομασία ή το νέο σήμα.

2. ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΣΧΕΤΙΚΑ ΜΕ ΤΗΝ ΕΠΙΣΗΜΑΝΣΗ ΚΑΙ ΤΑ ΣΗΜΑΤΑ ΤΩΝ ΛΑΜΠΤΗΡΩΝ ΜΕ ΝΗΜΑ

2.1. Οι λαμπτήρες με νήμα που προβάλλονται για έγκριση τύπου θα πρέπει να φέρουν επί του κάλυκα ή του σώματος του λαμπτήρα (στην τελευταία περίπτωση δεν θα πρέπει να θίγονται τα φωτεινά χαρακτηριστικά):

2.1.1. την εμπορική ονομασία ή το σήμα του αιτούντος,

2.1.2. την ονομαστική τάση,

2.1.3. τον διεθνή χαρακτηρισμό της σχετικής κατηγορίας,

2.1.4. την ονομαστική ισχύ (κατά σειράν, πρωτεύον νήμα/δευτερεύον νήμα για τους λαμπτήρες με διπλό νήμα)· αυτό δεν χρειάζεται να σημειώνεται χωριστά εάν αποτελεί τμήμα του διεθνούς χαρακτηρισμού της αντίστοιχης κατηγορίας λαμπτήρων με νήμα,

2.1.5. επαρκή χώρο για να τεθεί το σήμα έγκρισης.

2.2. Ο χώρος που αναφέρεται στο σημείο 2.1.5 πρέπει να επισημαίνεται στα σχέδια που συνοδεύουν την αίτηση για την έγκριση τύπου.

2.3. Άλλες επιγραφές πλην εκείνων που καλύπτονται από το σημείο 2.1 μπορούν να επιτίθενται υπό τον όρο ότι δεν θίγουν τα φωτεινά χαρακτηριστικά.

3. ΕΓΚΡΙΣΗ ΤΥΠΟΥ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΟΥ ΣΤΟΙΧΕΙΟΥ ΕΝΟΣ ΛΑΜΠΤΗΡΟΣ ΜΕ ΝΗΜΑ

3.1. Εάν όλα τα δείγματα ενός τύπου λαμπτήρα με νήμα, τα οποία υποβάλλονται δυνάμει των σημείων 1.1.3 ή 1.2.2, ανταποκρίνονται στις απαιτήσεις του παρόντος παραρτήματος, χορηγείται η έγκριση τύπου.

3.2. Σήμα έγκρισης τύπου κατασκευαστικού στοιχείου, σύμφωνα με τις διατάξεις του άρθρου 8 της οδηγίας 92/61/ΕΟΚ, πρέπει να τίθεται στο χώρο που αναφέρεται στο σημείο 2.1.5.

3.3. Το προσάρτημα 23 του παρόντος παραρτήματος δίδει ένα παράδειγμα της διαρρύθμισης του σήματος έγκρισης.

4. ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ

4.1. Οι τεχνικές απαιτήσεις είναι εκείνες που ορίζονται στις παραγράφους 2.1 και 3 του κανονισμού 37 της Οικονομικής Επιτροπής για την Ευρώπη του Οργανισμού Ηνωμένων Εθνών (UNECE) οι οποίες έχουν ενσωματωθεί από το ακόλουθο κείμενο:

— Αναθεώρηση 2 η οποία περιέχει τις σειρές 02 και 03 των τροποποιήσεων, το διορθωτικό 2 και τα συμπληρώματα 1 έως 9 στη σειρά τροποποιήσεων 03.

5. ΠΙΣΤΟΤΗΤΑ ΤΗΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ

5.1. Οι λαμπτήρες με νήμα που έχουν εγκριθεί σύμφωνα με το παρόν παράρτημα, πρέπει να κατασκευάζονται κατά τρόπον ώστε να συμμορφούνται προς τον εγκεκριμένο τύπο, ικανοποιώντας τις απαιτήσεις σχετικά με την επισήμανση και τα τεχνικά στοιχεία που καθορίζονται στα σημεία 2.1, 3.2 και 4 και στα σχετικά προσαρτήματα του παρόντος παραρτήματος.

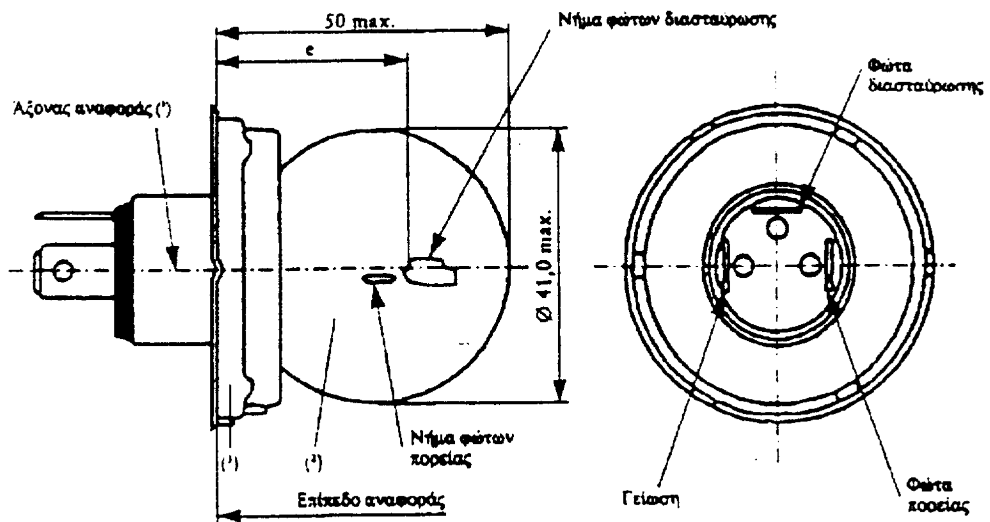
5.2. Προκειμένου να εξακριβωθεί ότι ικανοποιούνται οι απαιτήσεις του σημείου 5.1, εκτελούνται έλεγχοι της παραγωγής όπως ορίζεται στην παράγραφο 4 και στα παραρτήματα 6, 7, 8 και 9 του κανονισμού 37 της ΟΕΕ του ΟΗΕ όπως ορίζονται στο σημείο 4.1.

5.3. Η έγκριση τύπου που χορηγείται όσον αφορά έναν τύπο λαμπτήρα με νήμα σύμφωνα με το παρόν παράρτημα, αφαιρείται, εάν δεν ικανοποιούνται οι απαιτήσεις του σημείου 5.1 και 5.2 ή εάν ένας λαμπτήρας με νήμα που φέρει το σήμα έγκρισης δεν συμμορφούται με τον εγκεκριμένο τύπο.

Προσάρτημα 1

Λαμπτήρες κατηγορίας R_2

ΦΥΛΛΟ R_2/1



Το σχεδιαγράμματα απλώς εμφαίνουν τις ουσιώδεις διαστάσεις των λαμπτήρων πυρακτώσεως

Ηλεκτρικά και φωτομετρικά χαρακτηριστικά

		Λαμπτήρες πυρακτώσεως μαζικής παραγωγής						Πρότυπος λαμπτήρας	
Ονομαστικές τιμές	Volt	6 (¹)		12 (¹)		24 (¹)		12 (¹)	
	Watt	45	40	45	40	55	50	45	40
Τάση δοκιμής	Volt	6,3		13,2		28		13,2	
Κανονικές τιμές	Watt	53 max	47 max	57 max	51 max	76 max	69 max	52 + 0 % − 10 %	46 ± 5 %
	Φωτεινή ροή lm	720 min	570 ± 15 %	860 min	675 ± 15 %	1 000 min	860 ± 15 %		
Φωτεινή ροή αναφοράς σε 12 V περίπου.								700	450

(¹) Οι τιμές που αναγράφονται αριστερά και δεξιά αφορούν αντιστοίχως το νήμα της δέσμης πορείας και το νήμα της δέσμης διασταυρώσεως.

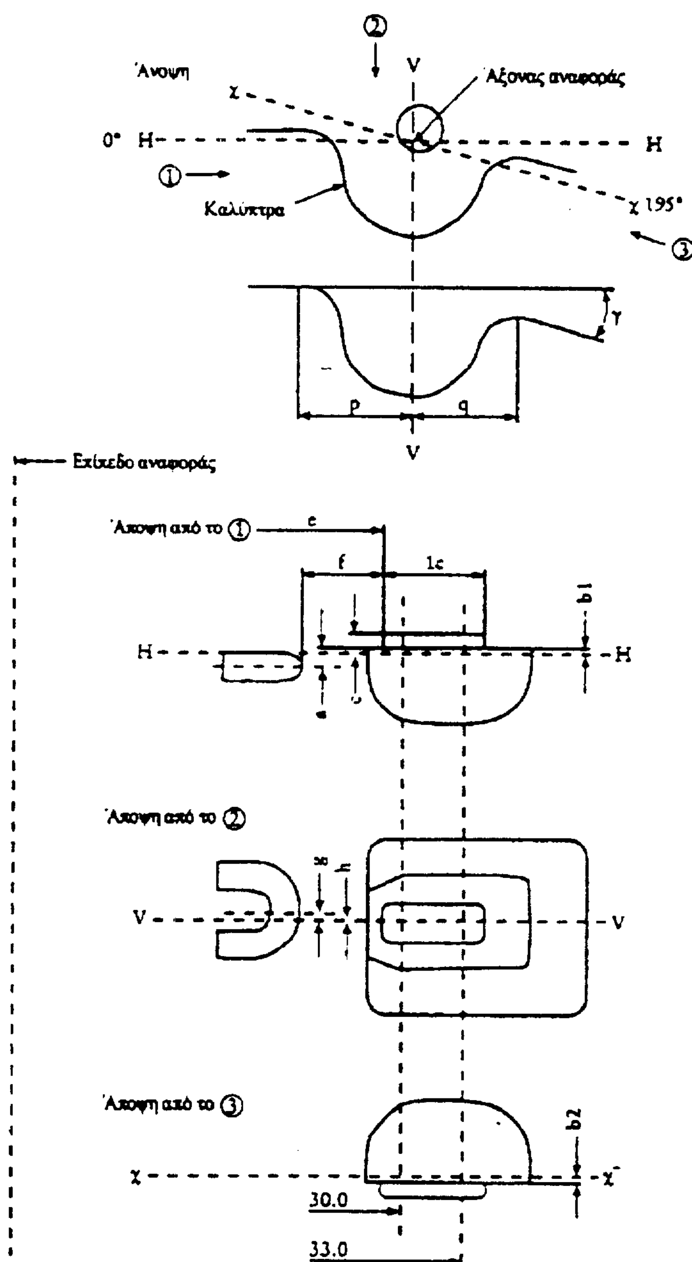
(¹) Ο άξονας αναφοράς είναι κάθετος στο επίπεδο αναφοράς και διέρχεται από το κέντρο της διαμέτρου του κάλυκα των 45 mm.

(²) Το χρώμα του εκπεμπόμενου φωτός είναι λευκό.

(³) Κανένα μέρος του κάλυκα δεν πρέπει, ανακλώντας το φως που εκπέμπει το νήμα της δέσμης πορείας να εκπέμπει αδέσποτες ακτίνες προς τα πάνω όταν ο λαμπτήρας βρίσκεται στην κανονική του θέση λειτουργίας πάνω στο όχημα.

ΦΥΛΛΟ $R_2/2$

Θέσεις και διαστάσεις καλύπτρας και νημάτων



Τα σχεδιαγράμματα δεν καθορίζουν υποχρεωτικά το σχεδιασμό και τις διαστάσεις της καλύπτρας και των νημάτων.

ΦΥΛΛΟ $R_2/3$

Θέση και διαστάσεις νημάτων και καλύπτρων (1)

Διαστάσεις σε χιλιοστά			Ανοχή	
			Λαμπτήρες πυρακτώσεως κανονικής παραγωγής	Πρότυποι λαμπτήρες πυρακτώσεως
			6 V 12 V 24 V	12 V
a		0,60	± 0,35	± 0,15
$b_1/30,0$ (2) $b_1/33,0$		0,20 $b_1/30,0$ mv (3)	± 0,35	± 0,15
$b_2/30,0$ (2) $b_2/33,0$		0,20 $b_2/30,0$ mv (3)	± 0,35	± 0,15
c/30,0 (2) c/33,0		0,50 c/30,0 mv (3)	± 0,30	± 0,15
e	6 V, 12 V 24 V	28,5 28,8	± 0,35	± 0,15
f	6 V, 12 V 24 V	1,8 2,2	± 0,40	± 0,20
g		0	± 0,50	± 0,30
h/30,0 (2) h/33,0		0 h/30,0 mv (3)	± 0,50	± 0,30
1/2 (p-q)		0	± 0,60	± 0,30
lc		5,5	± 1,50	± 0,50
γ (4)		15° nom.		

Κάλυκας P45t-41 σύμφωνα με δημοσ. IEC αριθ. 61 (Φύλλο 7004-95-4)

(1) Η θέση και οι διαστάσεις της καλύπτρας και των νημάτων ελέγχονται με τη μέθοδο μέτρησης που περιγράφεται στη δημοσίευση 809 του IEC

(2) Μετρηθείσα στην απόσταση από το επίπεδο αναφοράς η οποία αναγράφεται (σε mm) πίσω από τη γραμμή.

(3) mv = μετρούμενη τιμή.

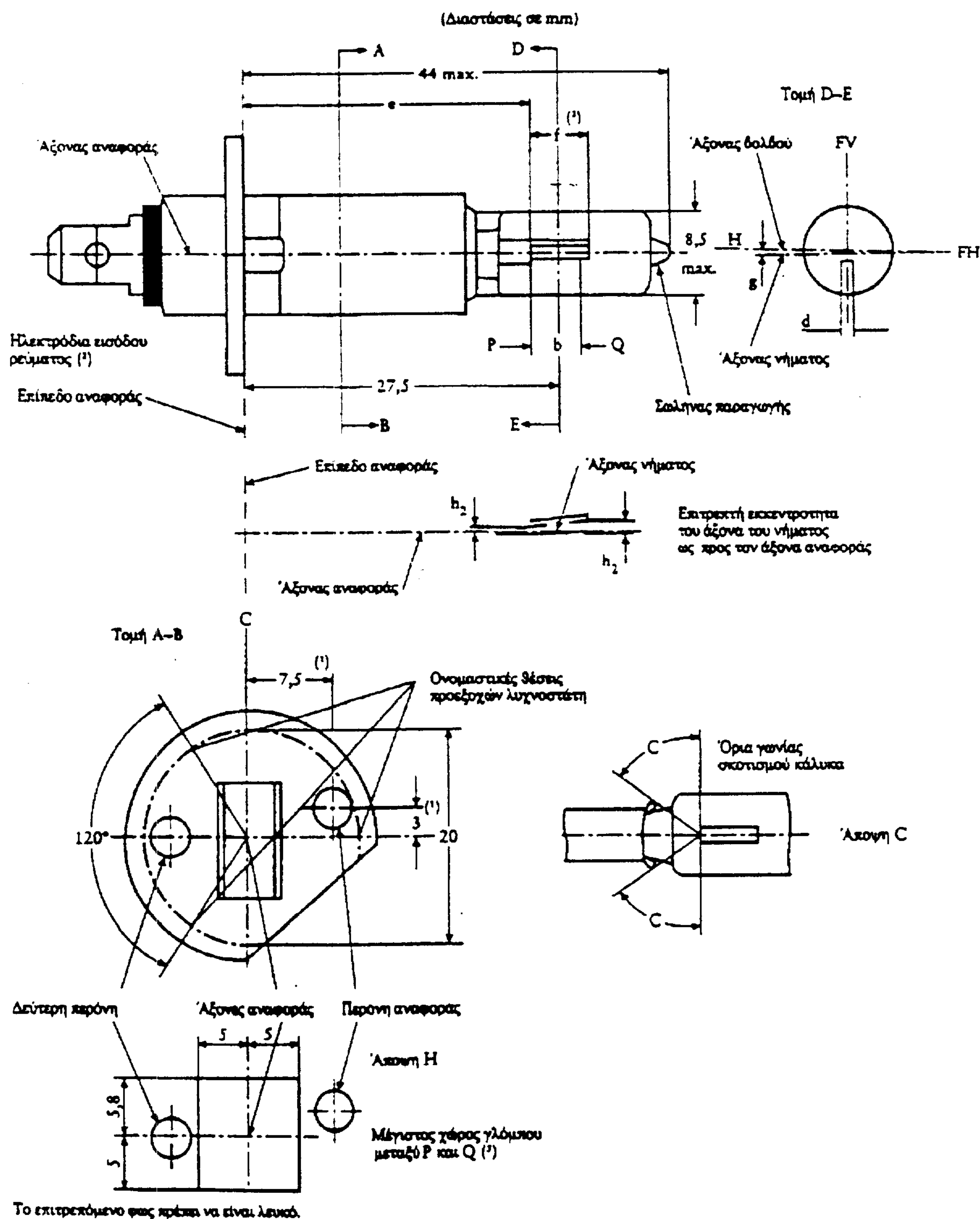
(4) Η γωνία γ αφορά μόνο το σχεδιασμό της καλύπτρας και δεν οφείλει να ελέγχεται στους έτοιμους λαμπτήρες πυρακτώσεως.

Παράρτημα 2

Λαμπτήρες κατηγορίας H_1

ΦΥΛΛΟ $H_1/1$

(Διαστάσεις σε mm)



Το επιτρεπόμενο φως πρέπει να είναι λευκό.

Τα σχεδιαγράμματα είναι απλώς ενδεικτικά των ουσιωδών διαστάσεων του λαμπτήρα πυρακτώσεως.

ΦΥΛΛΟ $H_1/2$

Διαστάσεις σε mm			Ανοχές	
			Λαμπτήρες πυρακτώσεως συνήθους κατασκευής 6 V 12 V 24 V	Πρότυπος λαμπτήρας πυράκτωσης
b	0,7 f			
e (*) (*)	25,0		(*)	± 0,15
f (*) (*)	6 V	4,5	± 1,0	
	12 V	5,0	± 0,5	+ 0,5 / 0
	24 V	5,5	± 1,0	
g (*)	0,5 d (*)		± 0,5 d	± 0,25 d
h_1	0		(*)	± 0,20 (*)
h_2			(*)	± 0,25 (*)
ε	45°		± 12°	± 3°

Κάλυκας P14,5s σύμφωνα με δημ. CEI 61 (Φύλλο 7004-46-1)

ΗΛΕΚΤΡΙΚΑ ΚΑΙ ΦΩΤΟΜΕΤΡΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

Ονομαστικές τιμές	Volt	6	12	24	12
	Watt	55		70	55
Τάση δοκιμής	Volt	6,3	13,2	28,0	
Ονομαστικές τιμές	Watt	max. 63	max. 68	max. 84	max. 63 στα 13,2 V
	Φωτεινή ροή	1 350	1 550	1 900	
	± %	15			

Φωτεινή ροή αναφοράς για δοκιμές προβολέων: 1 150 lm στα 12 V περίπου.

ΦΥΛΛΟ $H_1/3$

(1) Ο άξονας αναφοράς είναι η κάθετος προς το επίπεδο αναφοράς η οποία διέρχεται από το σημείο που ορίζεται από τις διαστάσεις τις σημειωμένες με την ένδειξη (1).

(2) Και τα δύο ηλεκτρόδια προσαγωγής του ρεύματος πρέπει να είναι τοποθετημένα στο εσωτερικό του βολβού, και το μακρύτερο ηλεκτρόδιο πρέπει να βρίσκεται υπεράνω του νήματος (με τον λαμπτήρα θεώμενο όπως παρίσταται στο σχέδιο). Η εσωτερική κατασκευή του λαμπτήρα πρέπει τότε να είναι τέτοια ώστε οι παρασιτικές εικόνες και φωτεινές ανακλάσεις να είναι όσο γίνεται μικρότερες, π.χ. στερεώνοντας επάνω στα μη περιελιγμένα τμήματα του νήματος χιτώνια ψύξης.

(3) Το κυλινδρικό τμήμα του βολβού στο μήκος «f» πρέπει να είναι τέτοιο ώστε η προβαλλόμενη εικόνα του νήματος να μην παραμορφώνεται σε βαθμό που να επηρεάζει σημαντικά τα οπτικά αποτελέσματα.

(4) Η εκκεντρότητα μετρείται μόνο κατά την οριζόντια και κατακόρυφη διεύθυνση του λαμπτήρα, όπως ακριβώς παρίσταται στην εικόνα. Τα προς μέτρηση σημεία είναι εκείνα όπου η προβολή του πλησιέστερου ή πλέον απομεμακρυσμένου από το επίπεδο αναφοράς εξωτερικού τμήματος των τερματικών σπειραμάτων τέμνει τον άξονα του νήματος.

(5) Η διεύθυνση σκόπευσης είναι η κάθετος προς τον άξονα αναφοράς που κείται στο επίπεδο που ορίζεται από τον άξονα αναφοράς και το κέντρο της δεύτερης περόνης του κάλυκα.

(6) Απόκλιση του νήματος ως προς τον άξονα του λαμπτήρα σε απόσταση 27,5 mm από το επίπεδο αναφοράς.

(7) d: διάμετρος του νήματος.

(8) Ελέγχονται με σύστημα «box-system», φύλλο $H_1/4$.

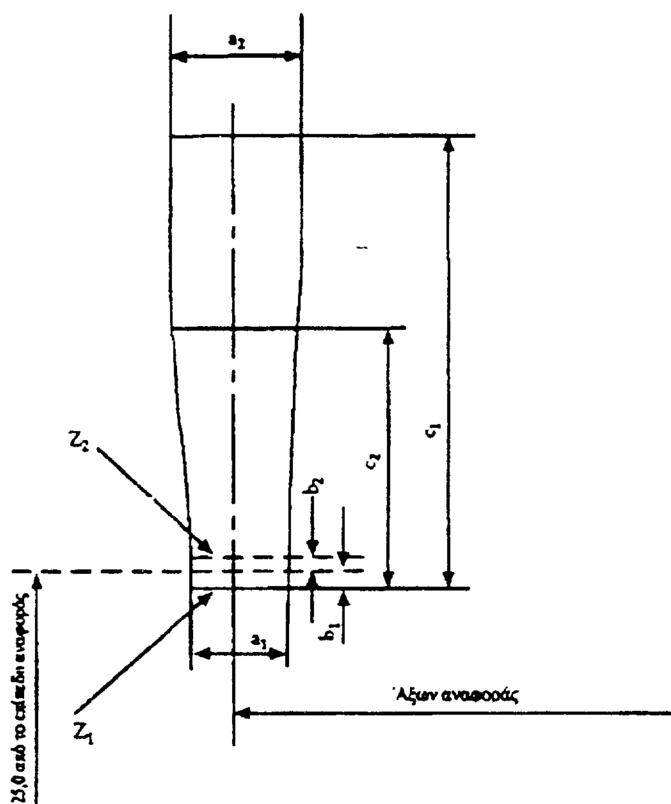
(9) Τα άκρα του νήματος ορίζονται ως τα σημεία όπου η προβολή του πλησιέστερου ή πλέον απομεμακρυσμένου από το επίπεδο αναφοράς εξωτερικού τμήματος των τερματικών σπειρών τέμνει τον άξονα αναφοράς, όταν η διεύθυνση σκόπευσης είναι εκείνη που ορίζεται στη σημείωση 5 (μελετάται η διατύπωση ειδικών οδηγιών για τα νήματα δύο σπειραμάτων).

ΦΥΛΛΟ $H_1/4$

Προδιαγραφές για την οθόνη ελέγχου

Η παρούσα δοκιμή επιτρέπει να ευρεθεί κατά πόσον ο λαμπτήρας πυρακτώσεως πληροί τις απαιτήσεις, ελέγχοντας ότι το νήμα είναι ορθώς τοποθετημένο ως προς τον άξονα αναφοράς και το επίπεδο αναφοράς.

(Διαστάσεις σε mm)



	a_1	a_2	b_1	b_2	c_1	c_2
6 V	1,4 d	1,9 d	0,25		6	3,5
12 V					6	4,5
24 V					7	4,5

d = Διάμετρος νήματος

Η αρχή του νήματος, όπως ορίζεται στην υποσημείωση 2 του φύλλου $H_1/1$, πρέπει να ευρίσκεται μεταξύ των γραμμών Z_1 και Z_2.

Η θέση του νήματος ελέγχεται αποκλειστικώς κατά τις διευθύνσεις FH και FV, όπως παρίστανται στην εικόνα του φύλλου $H_1/1$.

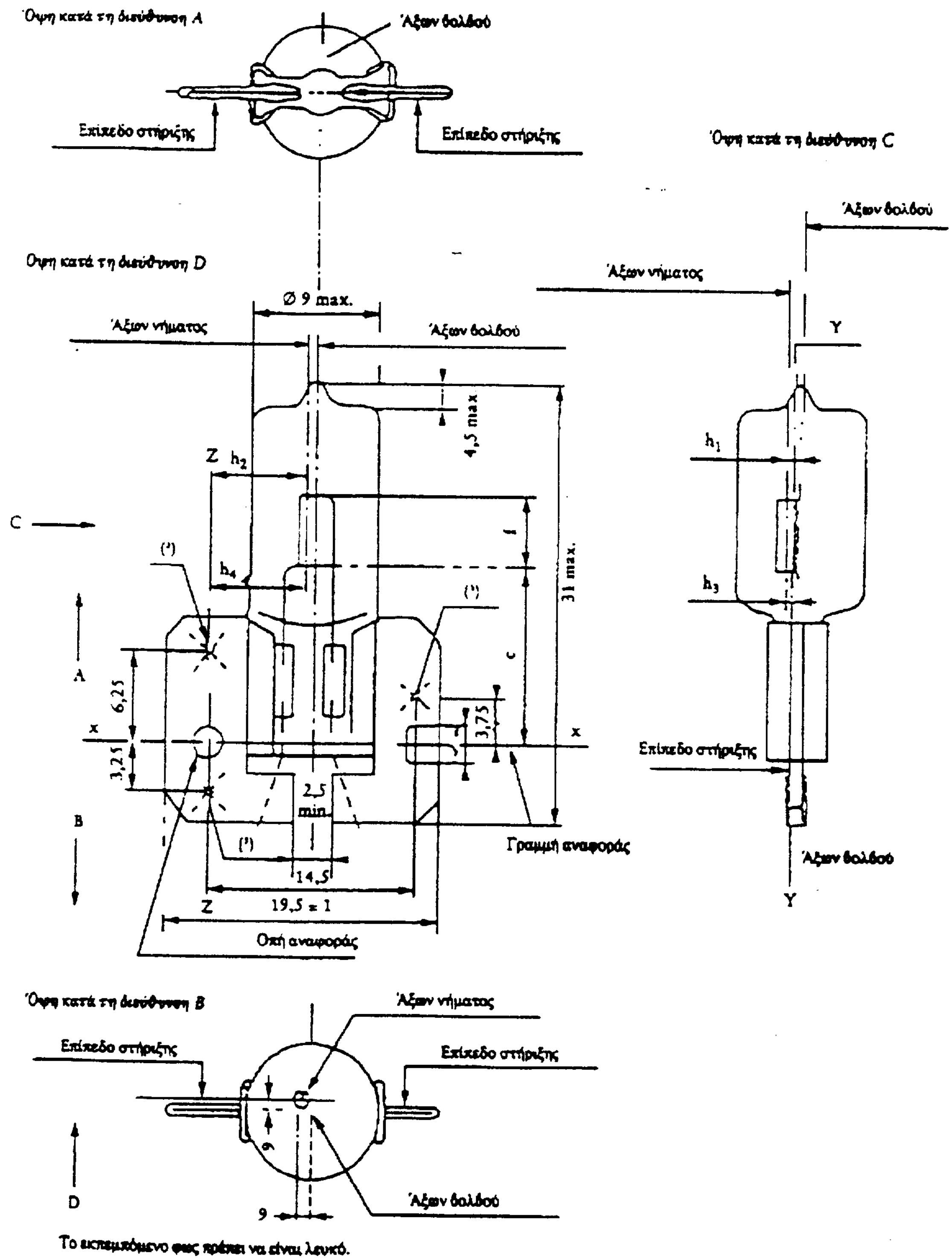
Το νήμα πρέπει να κείται καθ' ολοκληρία εντός των εμφαινόμενων ορίων.

Προσάρτημα 3

Λαμπτήρες κατηγορίας H_3

ΦΥΛΛΟ $H_3/1$

(Διαστάσεις σε mm)



Το εκπεμπόμενο φως πρέπει να είναι λευκό.

Τα σχεδιαγράμματα είναι απλώς ενδεικτικά των ουσιωδών διαστάσεων του λαμπτήρα πυρακτώσεως.

ΦΥΛΛΟ H_2/2

Διαστάσεις σε mm			Ανοχές: Λαμπτήρας πυρακτώσεως συνήθους κατασκευής 6 V 12 V 24 V	Ανοχές: Πρότυπος λαμπτήρας πυράκτωσης
e [5]	12,25		[5]	± 0,15
f [5]	6 V	4,5	± 1,0	
	12 V	5,5		± 0,50
	24 V			
g [2] [4]	0,5 d		± 0,5 d	± 0,25 d
h_1 [2]	7,1		[5]	± 0,20
h_2 [4]			[5]	± 0,25
h_3 [1] [2]	0,5 d		[5]	± 0,20
h_4 [1] [4]			[5]	± 0,25

Κάλυκας X 511 σύμφωνα με δημ. CEI 61 (Φύλλο 7004-99-2)

ΗΛΕΚΤΡΙΚΑ ΚΑΙ ΦΩΤΟΜΕΤΡΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

Ονομαστικές τιμές	Volt	6	12	24	12
	Watt	55		70	55
Τάση δοκιμής	Volt	6,3	13,2	28,0	
Ονομαστικές τιμές	Watt	max. 63	max. 68	max. 84	max. 68 στα 13,2 V
	Φωτεινή ροή lm	1 300	1 800	2 150	
	± %	15			

Φωτεινή ροή αναφοράς για δοκιμές προβολέων: 1 300 lm στα 12 V περίπου.

ΦΥΛΛΟ $H_2/3$

(1) d: διαμετρος νήματος.

(2) Οι αποκλίσεις αυτές πρέπει να μετρούνται σε εγκάρσια τομή κάθετη προς τον άξονα του βολβού και διερχόμενη από το πλησιέστερο προς τον κάλυκα άκρο του νήματος (*).

(3) Τα τρία Χ επάνω στο επίπεδο στήριξης δείχνουν τις θέσεις των κορυφών των τριών προεξοχών που οριοθετούν το επίπεδο στήριξης επί της λυχνιολαβής. Στο εσωτερικό κύκλου διαμέτρου 3 mm, με κέντρο τα τρία αυτά σημεία δεν πρέπει να υπάρχει καμία εμφανής παραμόρφωση ούτε χάραξη επηρεάζουσα την τοποθέτηση του λαμπτήρα.

(4) Οι αποκλίσεις αυτές πρέπει να μετρούνται σε εγκάρσια τομή κάθετη προς τον άξονα του βολβού και διερχόμενη από το πλέον απομεμακρυσμένο από τον κάλυκα άκρο του νήματος (*).

(5) Ελέγχονται με σύστημα «Box-System», φύλλο $H_2/4$.

(6) Ως άκρα του νήματος ορίζονται τα σημεία όπου η προβολή του πλησιέστερου ή πλέον απομεμακρυσμένου από τον κάλυκα εξωτερικού τμήματος των τερματικών σπειραμάτων τέμνει τη γραμμή που είναι παράλληλη προς την ΖΖ και σε απόσταση 7,1 mm από αυτήν· ως διεύθυνση σκόπευσης θα είναι η D (φύλλο $H_2/1$). (Μελετώνται ειδικές οδηγίες για τα νήματα δύο σπειραμάτων).

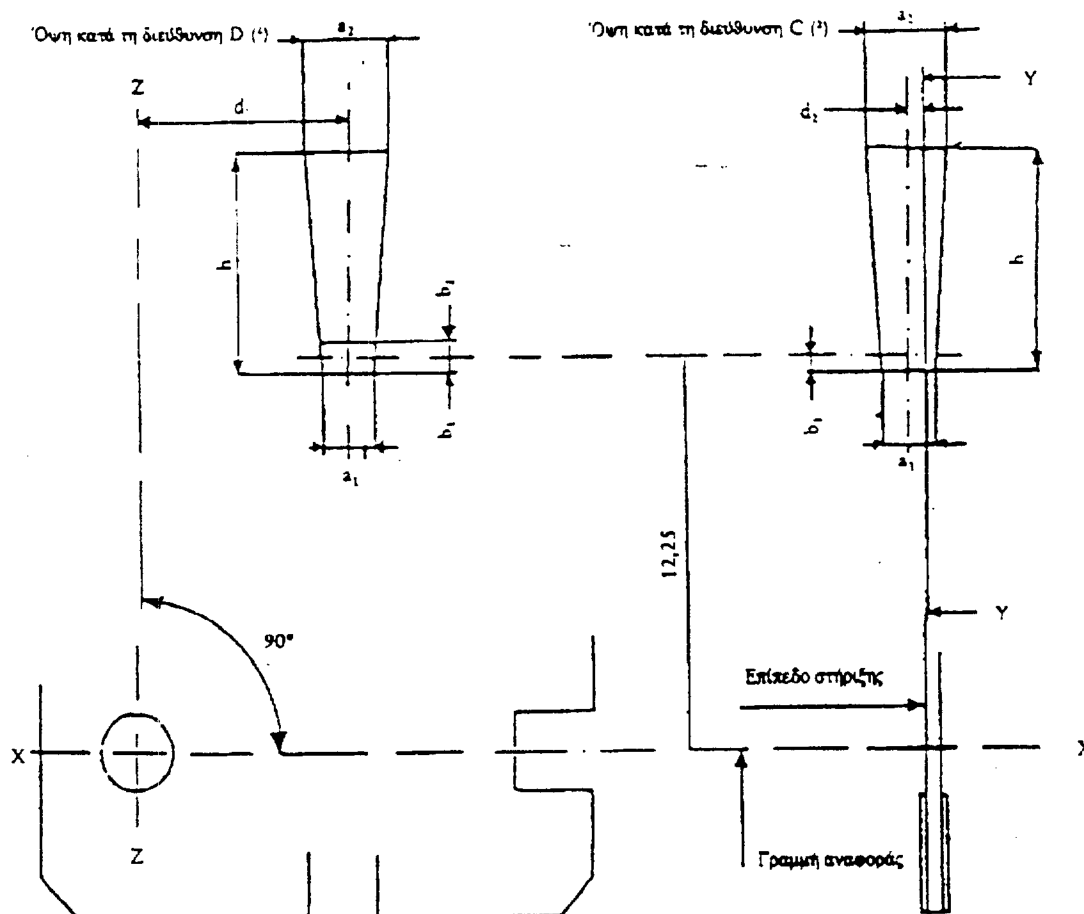
(*) Τα προς μέτρηση σημεία είναι εκείνα όπου το πλησιέστερο ή πλέον απομεμακρυσμένο από τον κάλυκα εξωτερικό τμήμα της τερματικής σπείρας τέμνει τον άξονα του νήματος.

ΦΥΛΛΟ H_2/4

Προδιαγραφές για την οθόνη ελέγχου

Η παρούσα δοκιμή επιτρέπει να ευρεθεί κατά πόσο ένας λαμπτήρας πληροί τις προδιαγραφές ελέγχοντας ότι το νήμα είναι ορθώς τοποθετημένο ως προς τους άξονες x-x, y-y και z-z (1).

(Διαστάσεις σε mm)



Το πλησιέστερο προς τον κάλυκα άκρο του νήματος (3) πρέπει να ευρίσκεται μεταξύ των b_1 και b_2. Το νήμα πρέπει να κείται καθ' ολοκληρία εντός των δεικνυόμενων ορίων.

	6 V	12 V	24 V
a_1	d − 0,50		d + 1,0
a_2	d + 1,0		
b_1, b_2	0,25		
d_1	7,0		
d_2	0,5 d − 0,35		
h	6	7	

d = Διάμετρος νήματος

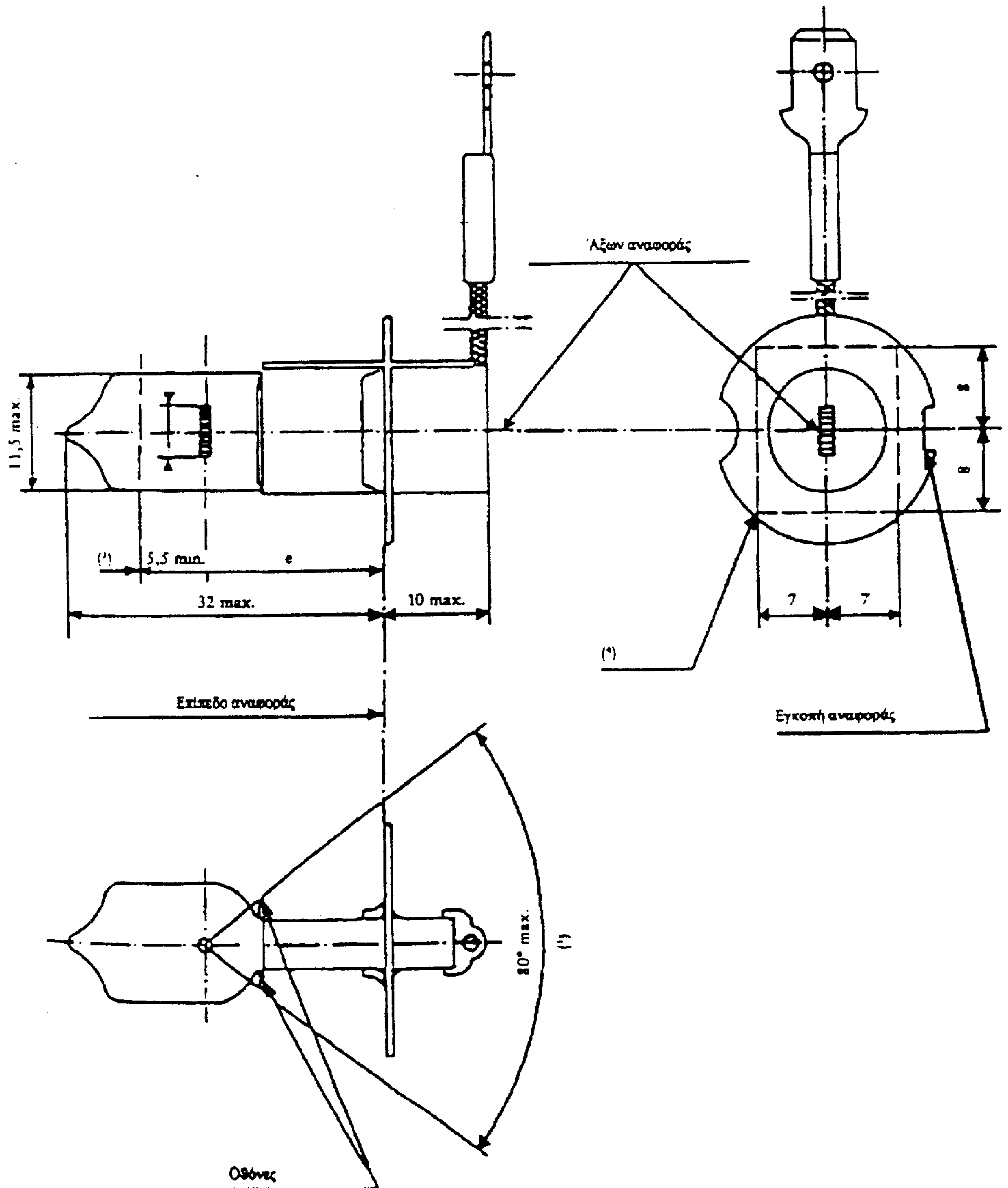
(1) Ο κάλυκας είναι σ' αυτή τη διεύθυνση να κρυφθεί.
(2) Βλέπε φύλλο H_2/1.
(3) Το άκρο του νήματος προσδιορίζεται στο φύλλο H_2/3.

Προσάρτημα 4

Λαμπτήρες πυρακτώσεως κατηγορίας H_3

ΦΥΛΛΟ $H_3/1$

(Διαστάσεις σε mm)



Το εκπεμπόμενο φως πρέπει να είναι λευκό.

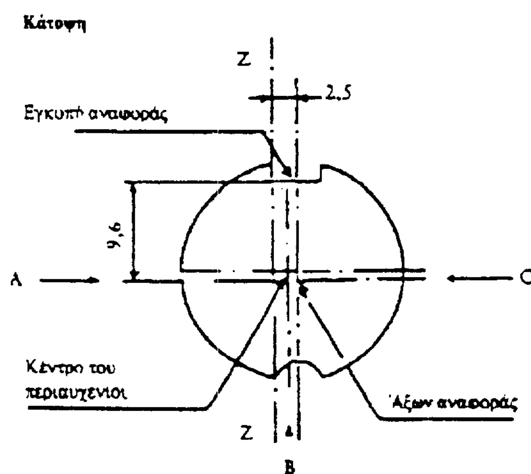
ΦΥΛΛΟ $H_1/2$

Προσδιορισμός του κέντρου περιαυχενίου και του άξονα αναφοράς (*)

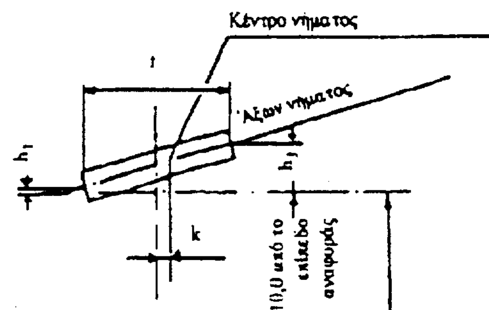
Διαστάσεις του νήματος και ανοχές για τον πρότυπο λαμπτήρα πυρακτώσεως — βλέπε φύλλο $H_1/3$

(Διαστάσεις σε mm)

Κάτοψη

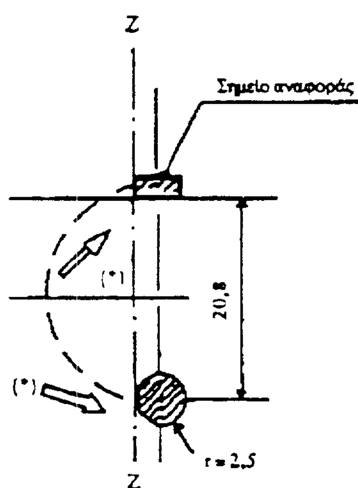


Όψη B

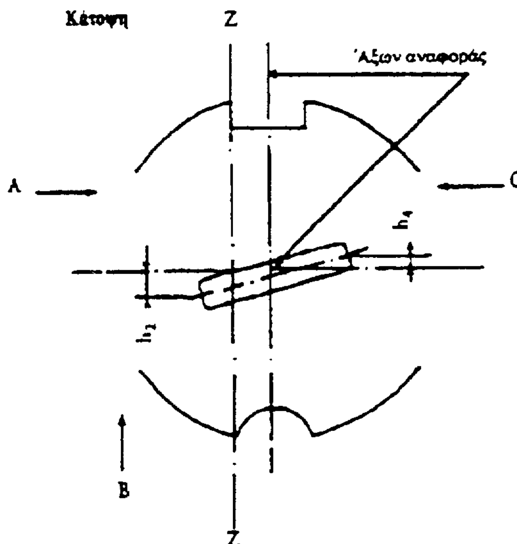


Προσδιορισμός της γραμμής Z-Z

Κάτοψη



Κάτοψη



Όψη A: να μετρηθεί το h_2
Όψη B: να μετρηθούν τα k, h_1, h_1, f
Όψη C: να μετρηθεί το h_4

(*) Ο κάλυκας πρέπει να είναι τοποθετημένος προς αυτές τις κατευθύνσεις.

ΦΥΛΛΟ H_3/3

Διαστάσεις σε mm	Λαμπτήρας πυρακτώσεως συνήθους κατασκευής 6 V	12 V	24 V	Πρότυπος λαμπτήρας πυρακτώσεως
e	18.0 (³)			18,0
f (³)	3,0 min.	4,0 min.		5,0 ± 0,50
k	(⁵)			0 ± 0,20
h_1				0 ± 0,15 (⁶)
h_3				
h_2				0 ± 0,25 (⁶)
h_4				

Κάλυκας PK 22s σύμφωνα με δημ. CEI 61 (Φύλλο 7004-47-2)

ΗΛΕΚΤΡΙΚΑ ΚΑΙ ΦΩΤΟΜΕΤΡΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

Ονομαστικές τιμές	Volt	6	12	24	12
	Watt	55		70	55
Τάση δοκιμής	Volt	6,3	13,2	28,0	
Ονομαστικές τιμές	Watt	max. 63	max. 68	max. 84	max. 68 στα 13,2 V
	Φωτεινή ροή lm	1 050	1 450	1 750	
	± %	15			

Φωτεινή ροή αναφοράς για τις δοκιμές των προβολέων: 1 100 lm στα 12 V περίπου.

ΦΥΛΛΟ H_3/4

(¹) Η παραμόρφωση του βολβού από την πλευρά του κάλυκα δεν πρέπει να είναι ορατή σε κάθε διεύθυνση εκτός της γωνίας εκλείψεως που φθάνει κατά μέγιστο τις 80°. Οι οθόνες δεν πρέπει να δημιουργούν ανεπιθύμητες αντανακλάσεις. Η γωνία μεταξύ του άξονα αναφοράς και του επιπέδου εκάστης οθόνης, μετρούμενη από την πλευρά του βολβού, δεν πρέπει να υπερβαίνει τις 90°.

(²) Η αποδεκτή απόκλιση του κέντρου του περιαυχενίου ως προς τον άξονα αναφοράς είναι 0,5 mm κατά διεύθυνση κάθετη προς τη γραμμή Z-Z και 0,05 mm κατά διεύθυνση παράλληλη προς τη γραμμή Z-Z.

(³) Ελάχιστο μήκος υπεράνω του ύψους του φωτεινού κέντρου («e») στο οποίο ο βολβός οφείλει να είναι κυλινδρικός.

(⁴) Κανένα τμήμα του ελατηρίου και κανένα στοιχείο της λυχνιολαβής δεν πρέπει να στηρίζονται σε σημεία του προεστιακού περιαυχενίου, εκτός αν βρίσκονται εκτός των τεθλασμένων γραμμών.

(⁵) Οι διαστάσεις αυτές των λαμπτήρων συνήθους κατασκευής ελέγχονται με σύστημα «Box System» φύλλο H_3/5 στην επόμενη εικόνα.

(⁶) Για τους πρότυπους λαμπτήρες, τα προς μέτρηση σημεία είναι εκείνα στα οποία η προβολή του εξωτερικού τμήματος των τερματικών σπειραμάτων τέμνει τον άξονα του νήματος.

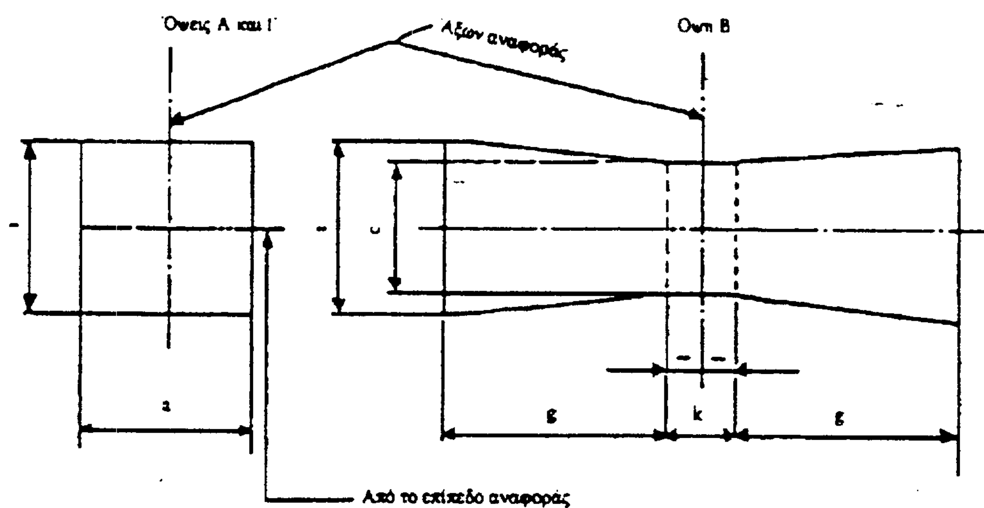
(⁷) Η θέση του πρώτου και τελευταίου σπειράματος του νήματος προσδιορίζεται από την τομή της εξωτερικής επιφάνειας του πρώτου και τελευταίου φωτεινού σπειράματος με το επίπεδο που είναι παράλληλο προς το επίπεδο αναφοράς και βρίσκεται σε απόσταση 13 mm. (Μελετώνται συμπληρωματικές οδηγίες για τα νήματα δύο σπειραμάτων).

ΦΥΛΛΟ $H_3/5$

Προδιαγραφές για την οθόνη ελέγχου

Η παρούσα δοκιμή επιτρέπει να ευρεθεί κατά πόσον ο λαμπτήρας πυρακτώσεως πληροί τις απαιτήσεις, ελέγχοντας ότι το νήμα είναι ορθώς τοποθετημένο ως προς τον άξονα αναφοράς και το επίπεδο αναφοράς.

(Διαστάσεις σε mm)



	a	c	k	g
6 V	1,8 d	1,6 d	1,0	2,0
12 V				2,8
24 V				2,9

d = Διάμετρος νήματος

Το νήμα πρέπει να κείται καθ' ολοκληρία εντός των δεικνυόμενων ορίων.

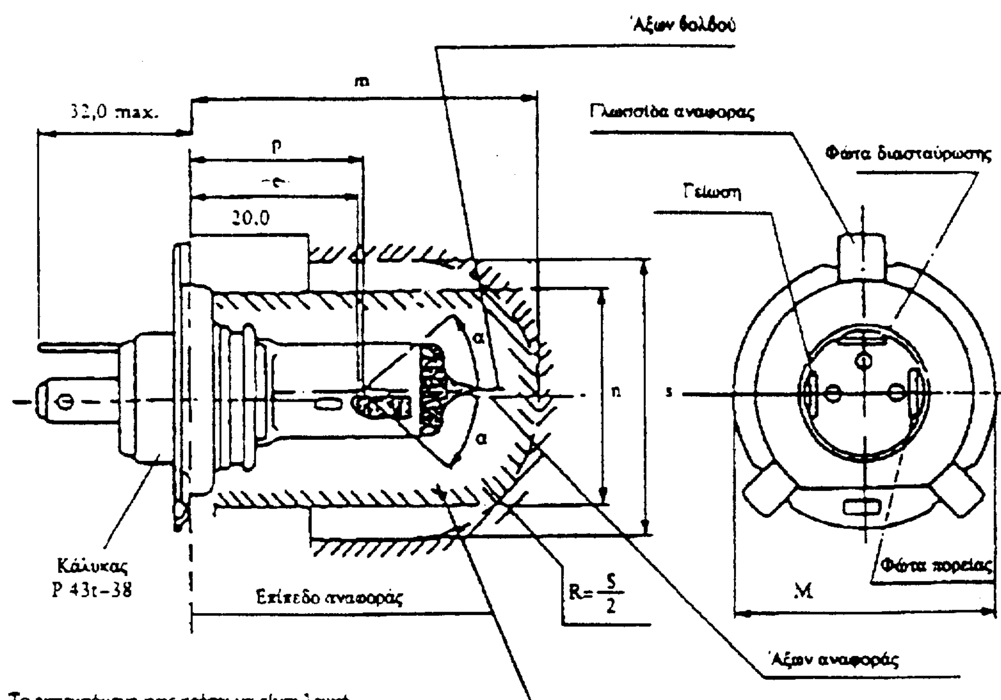
Το κέντρο του νήματος πρέπει να ευρίσκεται εντός της διαστάσεως k.

Παράρτημα 5

Λαμπτήρες πυρακτώσεως κατηγορίας H_4

ΦΥΛΛΟ H_4/1

(Διαστάσεις σε mm)



Το εκπεμπόμενο φως πρέπει να είναι λευκό.

Τα σχέδια δεν είναι υποχρεωτικά και ο μόνος σκοπός τους είναι να δείχνουν τις διαστάσεις που πρέπει να ελέγχονται.

Στοιχείο	Διάσταση		Ανοχή	
	12 V	24 V	12 V	24 V
e	28,5	29,0	+ 0,45 − 0,25	± 0,35
p	28,95	29,25	—	—
m (¹)	max. 60,0		—	
n (¹)	max. 34,5		—	
s (¹)	45,0		—	
α (¹)	max. 40°		—	

ΦΥΛΛΟ $H_4/2$

Χαρακτηριστικά

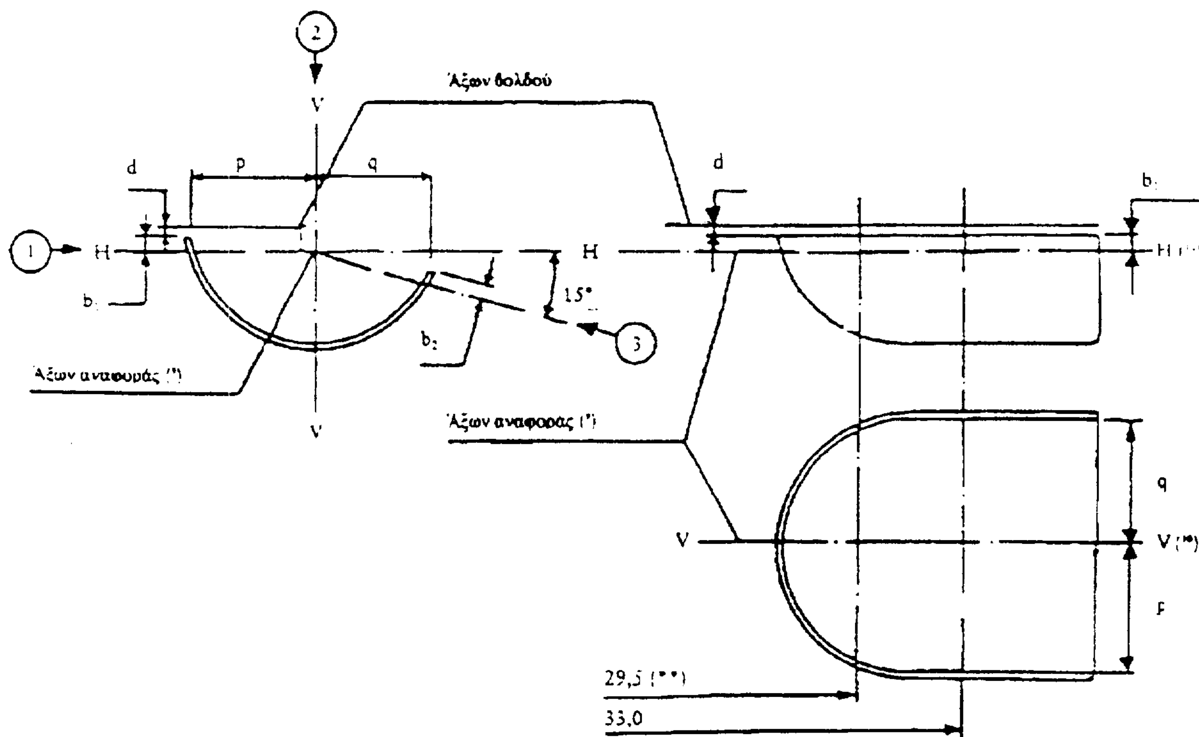
		Λαμπτήρας πυρακτώσεως συνήθους κατασκευής				Πρότυπος λαμπτήρας πυράκτωσης	
Ονομαστικές τιμές	Volt	12 (*)		24 (*)		12 (*)	
	Watt	60	55	75	70	60	55
Τάση δοκιμής	Volt	13,2		28			
Ονομαστικές τιμές	Watt	max. 75	max. 68	max. 85	max. 80	max. 75 στα 13,2 V	max. 68 στα 13,2 V
	Φωτεινή ροή lm	1 650	1 000	1 900	1 200		
	± %	15					
Φωτεινή ροή αναφοράς 12 Volt περίπου lm						1 250	750

Κάλυκας P43t-38 σύμφωνα με δημοσίευση 61 (Φύλλο 7004-39-2).

ΦΥΛΛΟ $H_4/3$

Θέση κυπελλοειδούς οθόνης (*)

(Διαστάσεις σε mm)

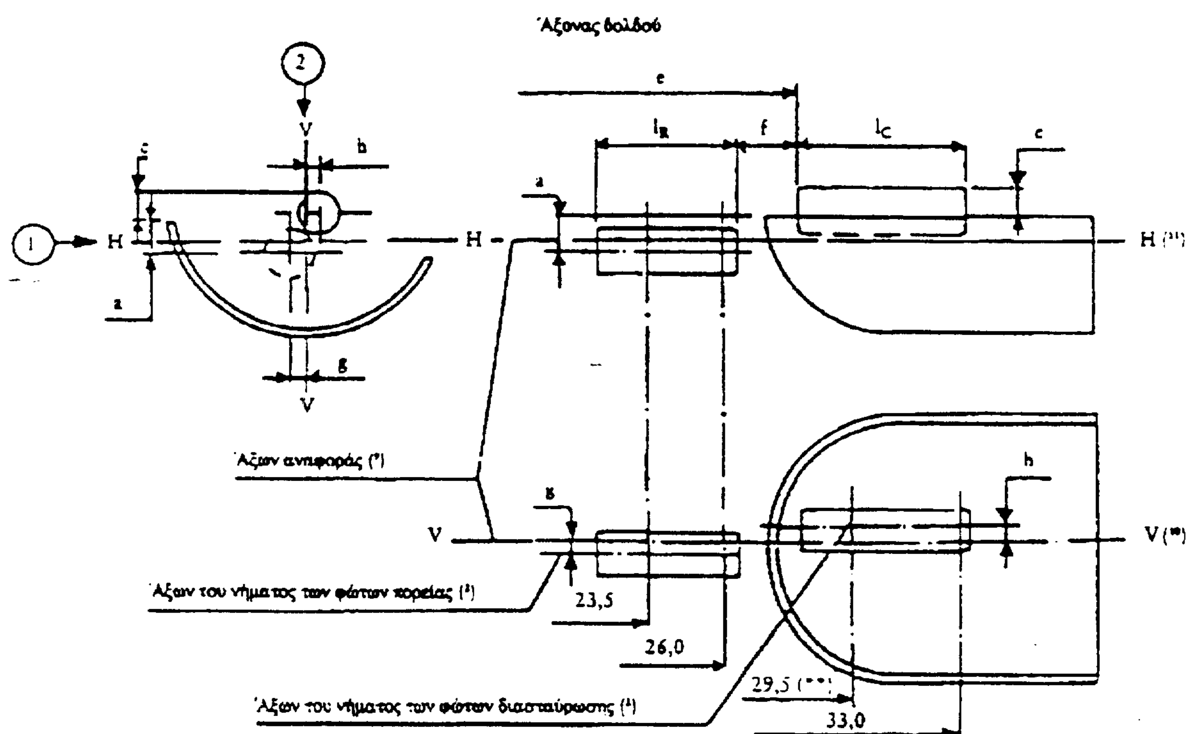


(*) Το σχέδιο δεν είναι υποχρεωτικό για τη μορφή της κυπελλοειδούς οθόνης.

(**) 30,0 για τον τύπο των 24 Volt.

ΦΥΛΛΟ $H_4/4$

Θέση νημάτων (*)



(*) Το σχέδιο δεν είναι υποχρεωτικό για τη μορφή της κυπελλοειδούς οθόνης.
(**) Για τους λαμπτήρες των 24 V είναι 30,0 mm.

ΦΥΛΛΟ $H_4/5$

ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΕΣ ΕΠΕΞΗΓΗΣΕΙΣ ΣΤΑ ΦΥΛΛΑ $H_4/3$ ΚΑΙ $H_4/4$

Οι κατωτέρω διαστάσεις μετρούνται κατά τρεις διευθύνσεις:

① για τις διαστάσεις a, b_1, c, d, e, f, l_R και l_C.
② για τις διαστάσεις g, h, p και q.
③ για τις διαστάσεις b_2.

Οι διαστάσεις p και q μετρούνται σε επίπεδο παράλληλο προς το επίπεδο αναφοράς και σε απόσταση 33 mm από αυτό.

Οι διαστάσεις b_1, b_2, c και h μετρούνται σε επίπεδα παράλληλα προς το επίπεδο αναφοράς και σε αποστάσεις 29,5 mm (30,0 mm για τον τύπο των 24 Volt) και 33 mm από αυτό.

Οι διαστάσεις a και g μετρούνται σε επίπεδα παράλληλα προς το επίπεδο αναφοράς και σε αποστάσεις 26,0 και 23,5 mm.

Σημείωση: Για τη μέθοδο μέτρησης, βλέπε δημοσίευση CEI αριθ. 809, προσάρτημα Ε.

ΦΥΛΛΟ H_4/6

Πίνακας διαστάσεων σημειούμενων στις εικόνες των φύλλων H_4/3 και H_4/4 (σε mm)

Στοιχεία		Διάσταση		Ανοχή		
				Λαμπτήρας μαζικής παραγωγής		Πρότυπος λαμπτήρας κυράκτισης
12 V	24 V	12 V	24 V	12 V	24 V	12 V
a/26 (*)		0,8		± 0,35		± 0,2
a/23.5 (*)		0,8		± 0,60		± 0,2
b_1/29.5 (*)	30.0 (*)	0		± 0,30	± 0,35	± 0,2
b_1/33 (*)		b_1/29.5 mv (**)	30,0 mv (**)	± 0,30	± 0,35	± 0,15
b_2/29.5 (*)	30.0 (*)	0		± 0,30	± 0,35	± 0,2
b_2/33 (*)		b_2/29.5 mv (**)	30,0 mv (**)	± 0,30	± 0,35	± 0,15
c/29.5 (*)	30.0 (*)	0,6	0,75	± 0,35		± 0,2
c/33 (*)		c/29.5 mv (**)	30,0 mv (**)	± 0,35		± 0,15
d		min. 0,1		—		—
e (*)		28,5	29,0	+ 0,35 − 0,25	± 0,35	+ 0,2 − 0,0
f (*) (*) (*)		1,7	2,0	+ 0,50 − 0,30	± 0,40	+ 0,3 − 0,1
g/26 (*)		0		± 0,5		± 0,3
g/23.5 (*)		0		± 0,7		± 0,3
h/29.5 (*)	30,0 (*)	0		± 0,5		± 0,3
h/33 (*)		h/29,5 mv (**)	30,0 mv (**)	± 0,35		± 0,2
l_R (*) (*)		4,5	5,25	± 0,8		± 0,4
l_C (*) (*)		5,5	5,25	± 0,5	± 0,8	± 0,35
p/33 (*)		Εξαρτάται από τη μορφή του κυπέλλου		—		—
q/33 (*)		$\frac{p + q}{2}$		± 0,6		± 0,3

(*) Προς μέτρηση διάσταση στην ενδεικνυόμενη, μετά την κάθετο, απόσταση (σε mm) από το επίπεδο αναφοράς.
(**) «29,5 mv» ή «30,0 mv» σημαίνει τη μετρούμενη τιμή σε απόσταση 29,5 mm ή 30,0 mm από το επίπεδο αναφοράς.

ΦΥΛΛΟ H_4/7

(1) «m» και «n» σημαίνουν τις μέγιστες διαστάσεις του λαμπτήρα.

(2) Πρέπει να καθίσταται δυνατή η ένθεση λαμπτήρα στο εσωτερικό κυλίνδρου διαμέτρου «s», ομόκεντρου προς τον άξονα αναφοράς και περιοριζόμενου ως προς ένα εκ των άκρων του από επίπεδο παράλληλο προς το επίπεδο αναφοράς σε απόσταση 20 mm από το τελευταίο και κατά το άλλο άκρο από ημισφαίριο ακτίνας

$\frac{s}{2}$.

(3) Ο συσκοτισμός πραγματοποιείται τουλάχιστον μέχρι το κυλινδρικό τμήμα του βολβού. Επιπλέον, πρέπει να επικαλύπτει το εσωτερικό κύπελλο, όταν το τελευταίο σκοπεύεται υπό διεύθυνση κάθετη προς τον άξονα αναφοράς. Το επιδιωκόμενο με το συσκοτισμό αποτέλεσμα μπορεί επίσης να επιτευχθεί με άλλα μέσα.

(4) Οι σημειουμένες στην αριστερή στήλη τιμές αφορούν τη δέσμη φώτων πορείας. Οι σημειούμενες στη δεξιά στήλη τη δέσμη φώτων διασταύρωσης.

(5) Ως ακρότητα σπειράματα των νημάτων ορίζονται το πρώτο και τελευταίο φωτεινό σπείραμα που βασικά σχηματίζουν τη ορθή γωνία συστροφής. Στην περίπτωση νήματος δύο σπειραμάτων, οι σπείρες ορίζονται με το περίγραμμα των πρωτευόντων σπειραμάτων.

(6) Για το νήμα των φώτων διασταύρωσης τα σημεία που πρέπει να μετρούνται είναι οι τομές, κατά τη διεύθυνση ①, του πλευρικού χείλους του κυπέλλου με το εξωτερικό τμήμα των οριζόμενων στη σημείωση 5 ακρότατων σπειραμάτων.

(7) Το «e» δείχνει την απόσταση του επιπέδου αναφοράς στην αρχή του ανωτέρω οριζόμενου νήματος των φώτων διασταύρωσης.

(8) Για το νήμα των φώτων πορείας, τα σημεία που πρέπει να μετρούνται είναι οι τομές, κατά τη διεύθυνση ①, ενός επιπέδου παράλληλου προς το HH, ευρισκόμενου σε απόσταση 0,8 mm κάτω από αυτό, με το εξωτερικό τμήμα των οριζόμενων στη σημείωση 5 ακρότατων σπειραμάτων.

(9) Άξων αναφοράς είναι η κάθετος προς το επίπεδο αναφοράς γραμμή που διέρχεται από το κέντρο κύκλου διαμέτρου «M» (βλέπε H_4/1).

(10) Το επίπεδο VV είναι κάθετο προς το επίπεδο αναφοράς και διέρχεται από τον άξονα αναφοράς και από το σημείο τομής του κύκλου διαμέτρου «M» και της γραμμής στο μέσο της γλωσσίδας αναφοράς.

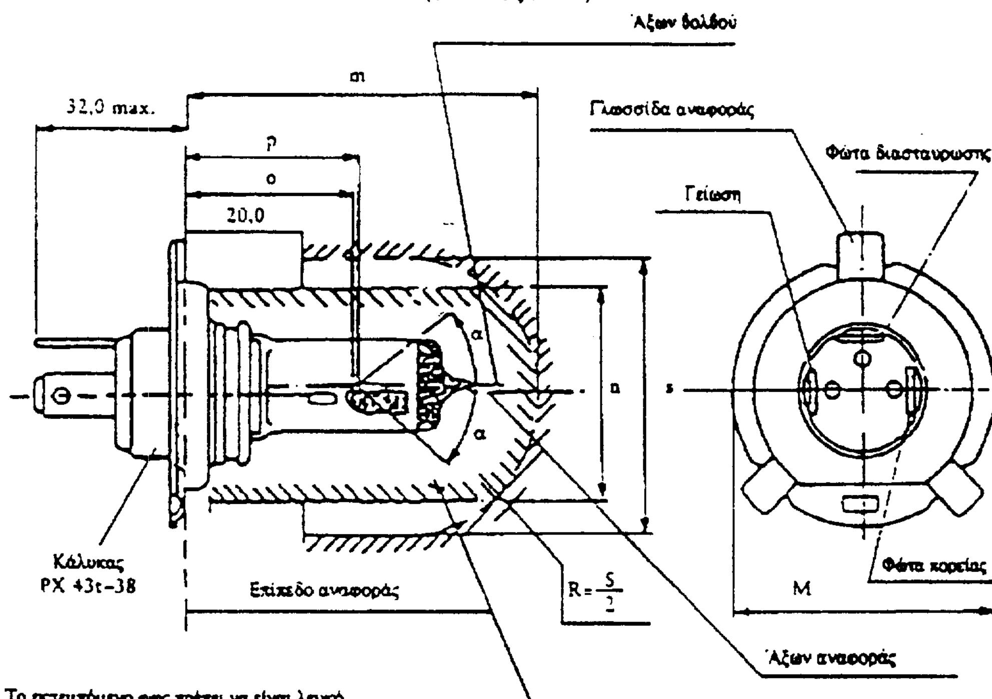
(11) Το επίπεδο HH είναι κάθετο προς το επίπεδο αναφοράς και προς το VV, διέρχεται δε από τον άξονα αναφοράς.

Προσάρτημα 6

Λαμπτήρες πυρακτώσεως κατηγορίας HS_1

ΦΥΛΛΟ $HS_1/1$

(Διαστάσεις σε mm)



Το εκπεμπόμενο φως πρέπει να είναι λευκό.

Τα σχέδια δεν είναι υποχρεωτικά και ο μόνος σκοπός τους είναι να δείχνουν τις διαστάσεις που πρέπει να ελέγχονται.

Στοιχείο	Διάσταση		Ανοχή	
	6 V	12 V	6 V	12 V
o	28,5		+ 0,45 − 0,25	
p	28,95		—	
m (¹)	max. 60,0		—	
n (¹)	max. 34,5		—	
s (¹)	45,0		—	
α (¹)	max. 40°		—	

ΦΥΛΛΟ $HS_1/2$

Χαρακτηριστικά

		Λαμπτήρες πυρακτώσεως συνήθους κατασκευής				Πρότυποι λαμπτήρες	
Ονομαστικές τιμές	Volt	6 (¹)		12 (¹)		12 (¹)	
	Watt	35	35	35	35	35	35
Τάση δοκιμής	Volt	6,3		13,2			
Κανονικές τιμές	Watt	35	35	35	35	35 σε 13,2 V	35 σε 13,2 V
	± %	5	5	5	5	5	5
	Φωτεινή ροή lm	700	440	825	525		
	± %	15					
Φωτεινή ροή αναφοράς (lm) σε 12 V περίπου.						700	450

Κάλυκας P43t-38 σύμφωνα με τη δημοσίευση IEC 61 (Φύλλο 7004-34-1).

ΦΥΛΛΟ $HS_1/3$

Πίνακας διαστάσεων σημειούμενων στα σχεδιαγράμματα των φύλλων $HS_1/4$ και $HS_1/5$ (σε mm)

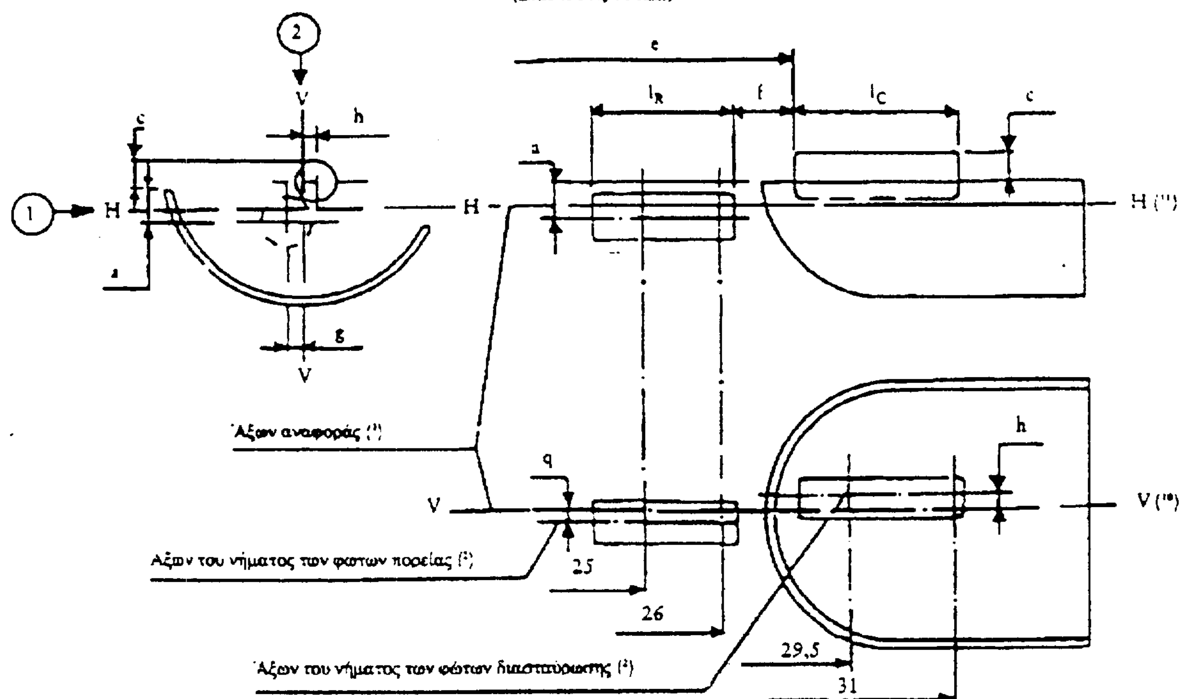
Στοιχεία		Διάσταση		Ανοχή		
				Λαμπτήρας μαζικής παραγωγής		Πρότυπος λαμπτήρας πυράκτωσης
6 V	12 V	6 V	12 V	6 V	12 V	12 V
a/26 (*)		0,8		± 0,35		± 0,2
a/25 (*)		0,8		± 0,55		± 0,2
b_1/29,5 (*)		0		± 0,35		± 0,2
b_1/33 (*)		b_1/29,5 mv		± 0,35		± 0,15
b_2/29,5 (*)		0		± 0,35		± 0,2
b_2/33 (*)		b_2/29,5 mv		± 0,35		± 0,15
c/29,5 (*)		0,5		± 0,35		± 0,2
c/31 (*)		c/29,5 mv		± 0,30		± 0,15
d		min. 0,1 max. 1,5		—		—
e (¹)		28,5		+ 0,45 — 0,25		+ 0,2 — 0,0
f (¹) (¹) (*)		1,7		+ 0,50 — 0,30		+ 0,3 — 0,1
g/25 (*)		0		± 0,5		± 0,3
g/25 (*)		0		± 0,7		± 0,3
h/29,5 (*)		0		± 0,5		± 0,3
h/31 (*)		h/29,5		± 0,30		± 0,2
l_R (¹) (*)		3,5	4,0	± 0,8		± 0,4
l_C (¹) (*)		3,3	4,5	± 0,8		± 0,35
p/33 (*)		Εξαρτάται από τη μορφή του κυπέλλου		—		—
q/33 (*)		$\frac{p+q}{2}$		± 0,6		± 0,3

(*) Προς μέτρηση διάσταση στην ενδεικνυόμενη, μετά την κάθετο, απόσταση (σε mm) από το επίπεδο αναφοράς.

ΦΥΛΛΟ $HS_1/4$

Θέση νημάτων (*)

(Διαστάσεις σε mm)

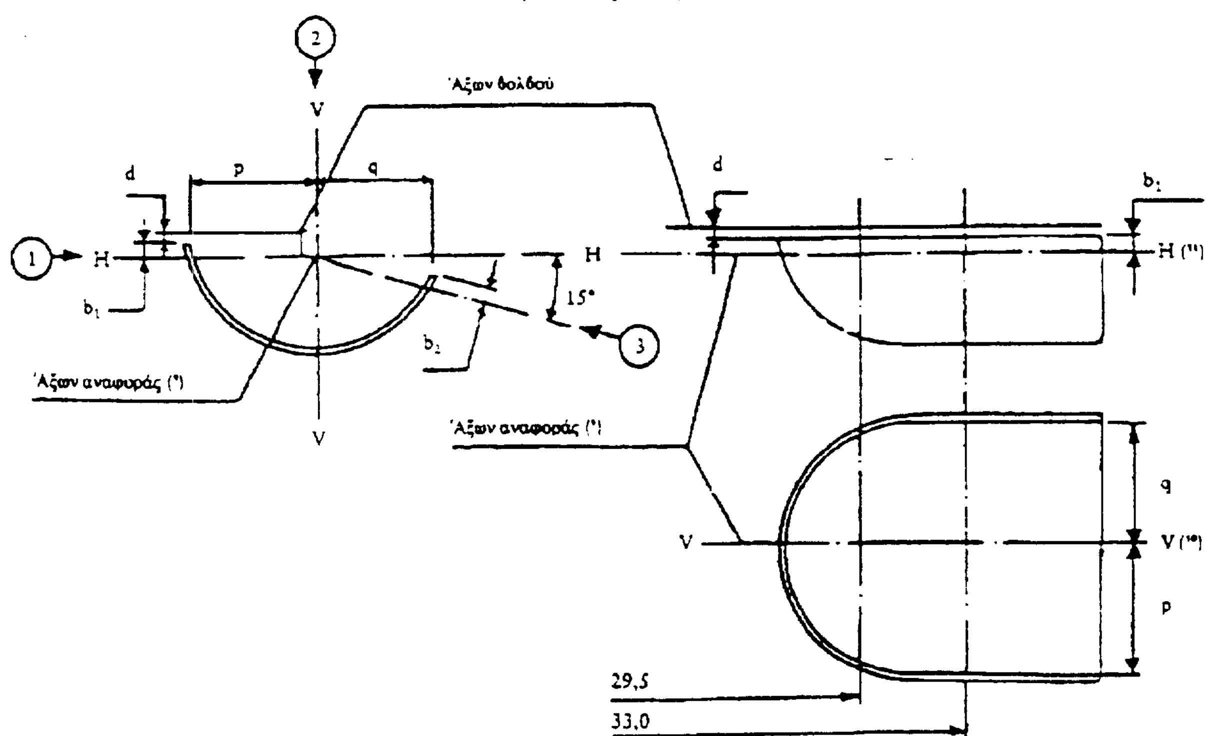


(*) Το σχέδιο δεν είναι υποχρεωτικό για τη μορφή της κυψελλοειδούς οθόνης.

ΦΥΛΛΟ $HS_1/5$

Θέση κυψελλοειδούς οθόνης (*)

(Διαστάσεις σε mm)



(*) Το σχέδιο δεν είναι υποχρεωτικό για τη μορφή της κυψελλοειδούς οθόνης.

ΦΥΛΛΟ $HS_1/6$

ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΕΣ ΕΠΕΞΗΓΗΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΑ ΦΥΛΛΑ $HS_1/4$ ΚΑΙ $HS_1/5$

Οι παρακάτω διαστάσεις μετρούνται σε τρεις διευθύνσεις:

① για τις διαστάσεις a, b_1, c, d, e, f, l_R και l_C,
② για τις διαστάσεις g, h, p και q,
③ για τις διαστάσεις b_2.

Οι διαστάσεις p και q μετρούνται σε επίπεδο παράλληλο προς το επίπεδο αναφοράς και σε απόσταση 33 mm από αυτό.

Οι διαστάσεις b_1, b_2 μετρούνται σε επίπεδα παράλληλα προς το επίπεδο αναφοράς και σε αποστάσεις 29,5 και 33 mm από αυτό.

Οι διαστάσεις a και g μετρούνται σε επίπεδα παράλληλα προς το επίπεδο αναφοράς και σε αποστάσεις 25 και 26 mm από αυτό.

Οι διαστάσεις c και h μετρούνται σε επίπεδα παράλληλα προς το επίπεδο αναφοράς και σε αποστάσεις 29,5 και 31 mm από αυτό.

ΦΥΛΛΟ $HS_1/7$

(1) «m» και «n» σημαίνουν τις μέγιστες διαστάσεις του λαμπτήρα.

(2) Πρέπει να καθίσταται δυνατή η ένθεση λαμπτήρα στο εσωτερικό κυλίνδρου διαμέτρου «s», ομόκεντρου προς τον άξονα αναφοράς και περιορίζόμενου ως προς ένα εκ των άκρων του από επίπεδο παράλληλο προς το επίπεδο αναφοράς σε απόσταση 20 mm από το τελευταίο και κατά το άλλο άκρο από ημισφαίριο ακτίνας

$\frac{s}{2}$

(3) Ο συσκοτισμός πραγματοποιείται τουλάχιστον μέχρι το κυλινδρικό τμήμα του βολβού. Επιπλέον, πρέπει να επικαλύπτει το εσωτερικό κυπέλλο, όταν το τελευταίο σκοπεύεται υπό διεύθυνση κάθετη προς τον άξονα αναφοράς. Το επιδιωκόμενο με το συσκοτισμό αποτέλεσμα μπορεί επίσης να επιτευχθεί με άλλα μέσα.

(4) Οι σημειούμενες στην αριστερή στήλη τιμές αφορούν τη δέσμη φώτων πορείας. Οι σημειούμενες στη δεξιά στήλη τη δέσμη φώτων διασταύρωσης.

(5) Ως ακρότατα σπειράματα των νημάτων ορίζονται το πρώτο και τελευταίο φωτεινό σπείραμα που βασικά σχηματίζουν την ορθή γωνία συστροφής. Στην περίπτωση νήματος δύο σπειραμάτων, οι σπείρες ορίζονται με το περίγραμμα των πρωτευόντων σπειραμάτων.

(6) Για το νήμα των φώτων διασταύρωσης, τα σημεία που πρέπει να μετρούνται είναι οι τομές, κατά τη διεύθυνση ①, του πλευρικού χείλους του κυπέλλου με το εξωτερικό τμήμα των οριζόμενων στη σημείωση 5 ακρότατων σπειραμάτων.

(7) Το «e» δείχνει την απόσταση του επιπέδου αναφοράς στην αρχή του ανωτέρω οριζόμενου νήματος των φώτων διασταύρωσης.

(8) Για το νήμα των φώτων πορείας, τα σημεία που πρέπει να μετρούνται είναι οι τομές, κατά τη διεύθυνση ①, ενός επιπέδου παράλληλου προς το HH, ευρισκομένου σε απόσταση 0,8 mm κάτω από αυτό, με το εξωτερικό τμήμα των οριζόμενων στη σημείωση 5 ακρότατων σπειραμάτων.

(9) Άξων αναφοράς είναι η κάθετος προς το επίπεδο αναφοράς γραμμή που διέρχεται από το κέντρο κύκλου διαμέτρου «M» (βλέπε φύλλο $HS_1/1$).

(10) Το επίπεδο VV είναι κάθετο προς το επίπεδο αναφοράς και διέρχεται από τον άξονα αναφοράς και από το σημείο τομής του κύκλου διαμέτρου «M» και της γραμμής στο μέσο της γλωσσίδας αναφοράς.

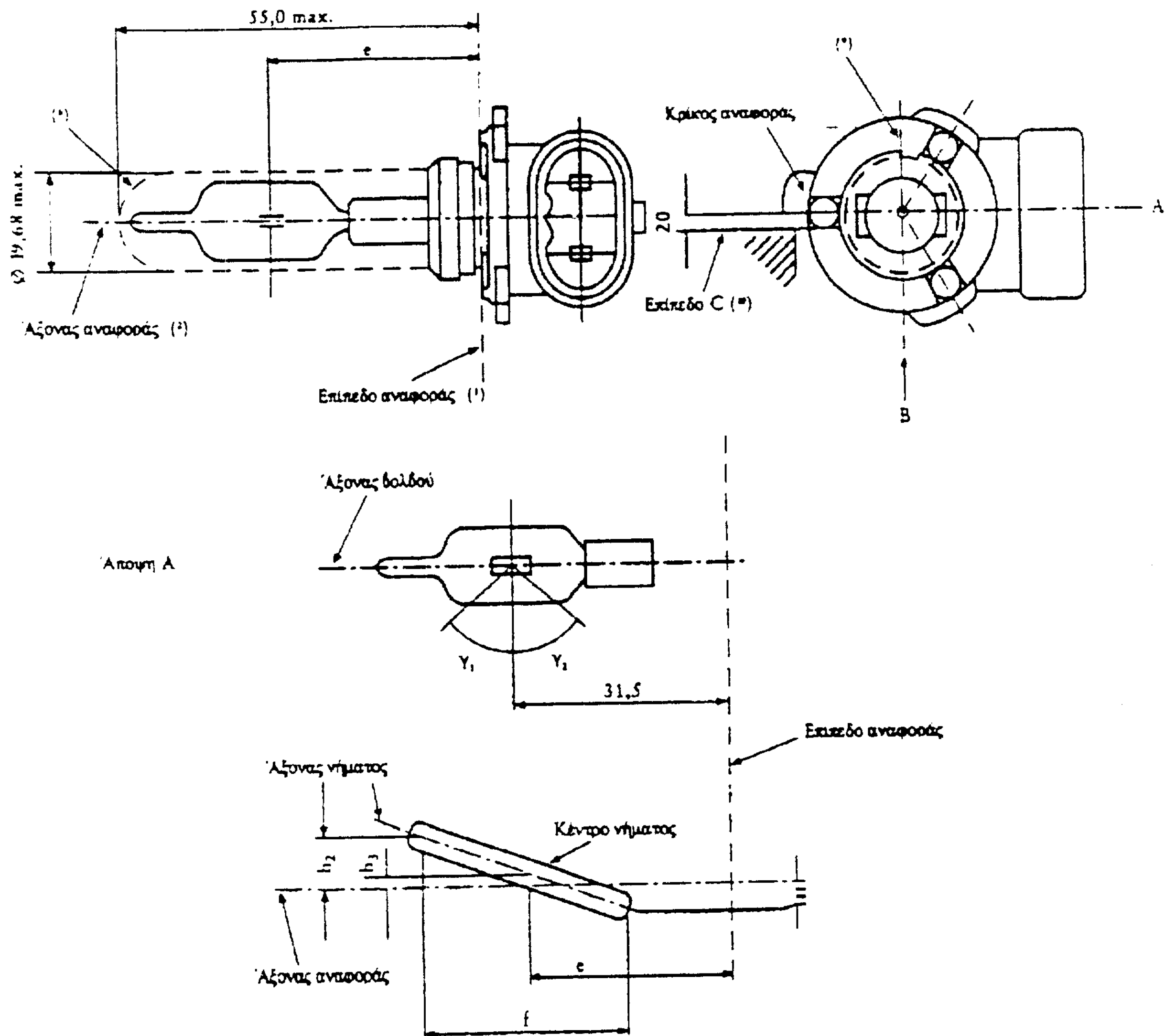
(11) Το επίπεδο HH είναι κάθετο προς το επίπεδο αναφοράς και προς το VV, διέρχεται δε από τον άξονα αναφοράς.

Προσαρτημα 7

Λαμπτήρες κατηγορίας HB_3

ΦΥΛΛΟ $HB_3/1$

(Διαστάσεις σε mm)



Τα σχεδιαγράμματα είναι απλώς ενδεικτικά των ουσιωδών διαστάσεων του λαμπτήρα.

ΦΥΛΛΟ $HB_3/2$

Διαστάσεις σε mm (11)		Ανοχές	
		Λαμπτήρες πυρακτώσεως κανονικής παραγωγής	Πρότυπος λαμπτήρας πυρακτώσεως
e (*) (*)	31,5	(7)	± 0,16
f (*) (*)	5,1	(7)	± 0,16
h_1, h_2	0	(7)	± 0,15 (3)
h_3	0	(7)	± 0,09 (3)
γ_1 (5)	45° min.	—	—
γ_2 (5)	52° min.	—	—

Κάλυκας P 20d σύμφωνα με δημοσίευση IEC 61 (Φύλλο 7004-31-1)

ΗΛΕΚΤΡΙΚΑ ΚΑΙ ΦΩΤΟΜΕΤΡΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

Ονομαστικές τιμές	Volt	12	12
	Watt	60	60
Τάση δοκιμής	Volt	13,2	13,2
Κανονικές τιμές	Watt	73 max.	73 max.
	Φωτεινή ροή lm	1 860	
	± %	12	

Φωτεινή ροή αναφοράς για τη δοκιμή των προβολέων: 1 300 lm σε 12 V περίπου.

ΦΥΛΛΟ $HB_3/3$

(1) Το επίπεδο αναφοράς είναι το επίπεδο που σχηματίζεται από τα σημεία τομής του στηρίγματος της υποδοχής του κάλυκα.

(2) Ο άξονας αναφοράς είναι ο άξονας ο κάθετος προς το επίπεδο αναφοράς και διερχόμενος από το κέντρο της διαμέτρου μήκους 17,46 mm του κάλυκα.

(3) Η εκκεντρότητα μετριέται μόνο κατά τις κατευθύνσεις Α και Β (*), όπως εμφαίνονται στο σχήμα του φύλλου $HB_3/1$. Τα μετρητέα σημεία είναι εκείνα όπου η προβολή του έξω μέρους των ακραίων σπειρών των πλησιέστερων ή πιο απομεμακρυσμένων από το επίπεδο αναφοράς τέμνει τον άξονα του νήματος.

(4) Θεωρούμενο από την κατεύθυνση Β (*) όπως εμφαίνεται στο σχήμα του φύλλου $HB_3/1$.

(5) Η περιφέρεια του γυάλινου βολβού πρέπει να είναι απαλλαγμένη οπτικών στρεβλώσεων κατά την αξονική κατεύθυνση μεταξύ των γωνιών γ_1 και γ_2. Αυτό ισχύει για όλο το τμήμα της περιφέρειας του βολβού μεταξύ των δύο αυτών γωνιών. Το εκπεμπόμενο φως πρέπει να είναι λευκό.

(6) Βολβός και στηρίγματα δεν πρέπει να εξέχουν έξω από το περίγραμμα ούτε να παρεμποδίζουν την ένθεση πέρα από το κλειδί του λαμπτήρα. Το περίγραμμα είναι ομόκεντρο με τον άξονα αναφοράς.

(7) Πρέπει να ελέγχεται με σύστημα «box-system», βλέπε φύλλο $HB_3/4$ (*).

(8) Ως άκρα του νήματος ορίζονται τα σημεία όπου, όταν η κατεύθυνση θεώρησης (*) είναι η οριζόμενη στην παραπάνω σημείωση 4, η προβολή του έξω μέρους των ακραίων σπειρών διασταυρώνει τον άξονα του νήματος.

(9) Η δίοδος για το κλειδί είναι υποχρεωτική.

(10) Ο λαμπτήρας πυρακτώσεως περιστρέφεται μέσα στη μετρητική λαβή μέχρι ότου η προεξοχή αναφοράς έρθει σε επαφή με το επίπεδο Γ της λαβής.

(11) Οι διαστάσεις ελέγχονται με τον κρίκο δαχτυλίδι O-ring αφαιρεμένο.

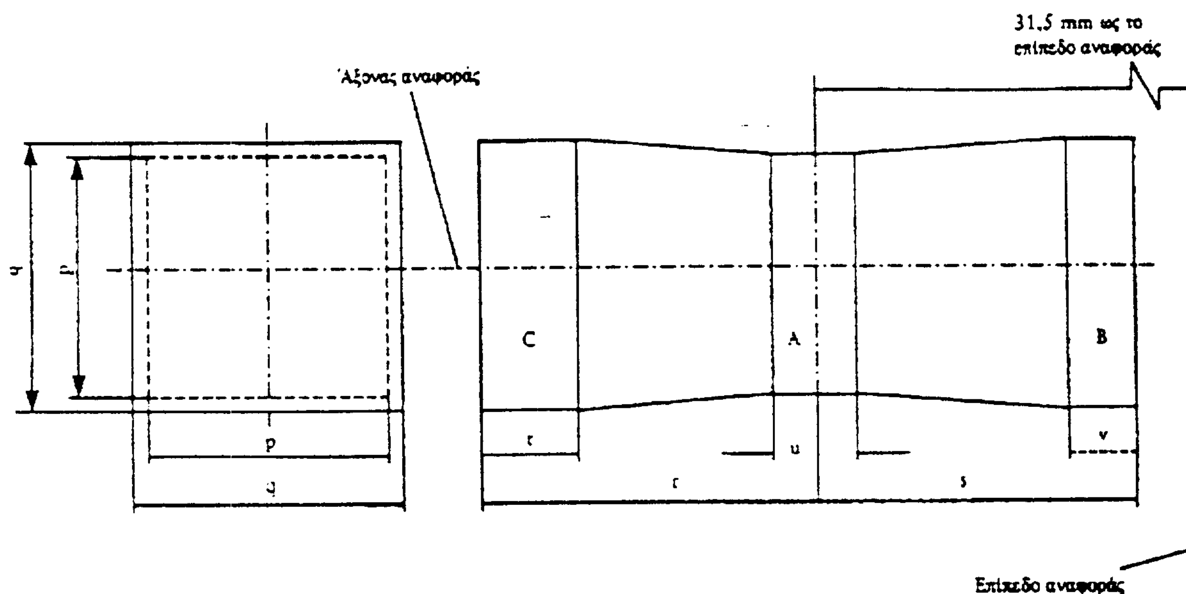
(*) Οι κατασκευαστές μπορούν να επιλέξουν άλλο ζεύγος κάθετων κατευθύνσεων θεώρησης. Οι κατευθύνσεις που ορίζει ο κατασκευαστής πρέπει να χρησιμοποιούνται από το εργαστήριο δοκιμών όταν ελέγχονται η θέση και οι διαστάσεις των νημάτων.

ΦΥΛΛΟ $HB_3/4$

Προδιαγραφές οθόνης προβολής

Με την παρούσα δοκιμή ελέγχεται κατά πόσον ο λαμπτήρας πυρακτώσεως πληροί τις απαιτήσεις, και συγκεκριμένα αν το νήμα έχει τη σωστή θέση ως προς τον άξονα και το επίπεδο αναφοράς.

(Διαστάσεις σε mm)



	p	q	r	s	t	u	v
12 V	1,3 d	1,6 d	3,0	2,9	0,9	0,4	0,7

d = Διάμετρος νήματος

Η θέση του νήματος ελέγχεται μόνον κατά τις κατευθύνσεις Α και Β, όπως εμφαίνονται στο φύλλο $HB_3/1$.

Η αρχή του νήματος, όπως ορίζεται στο φύλλο $HB_3/3$ σημείωση 8, πρέπει να βρίσκεται μέσα στον όγκο «Β» το δε τέλος του στον όγκο «C».

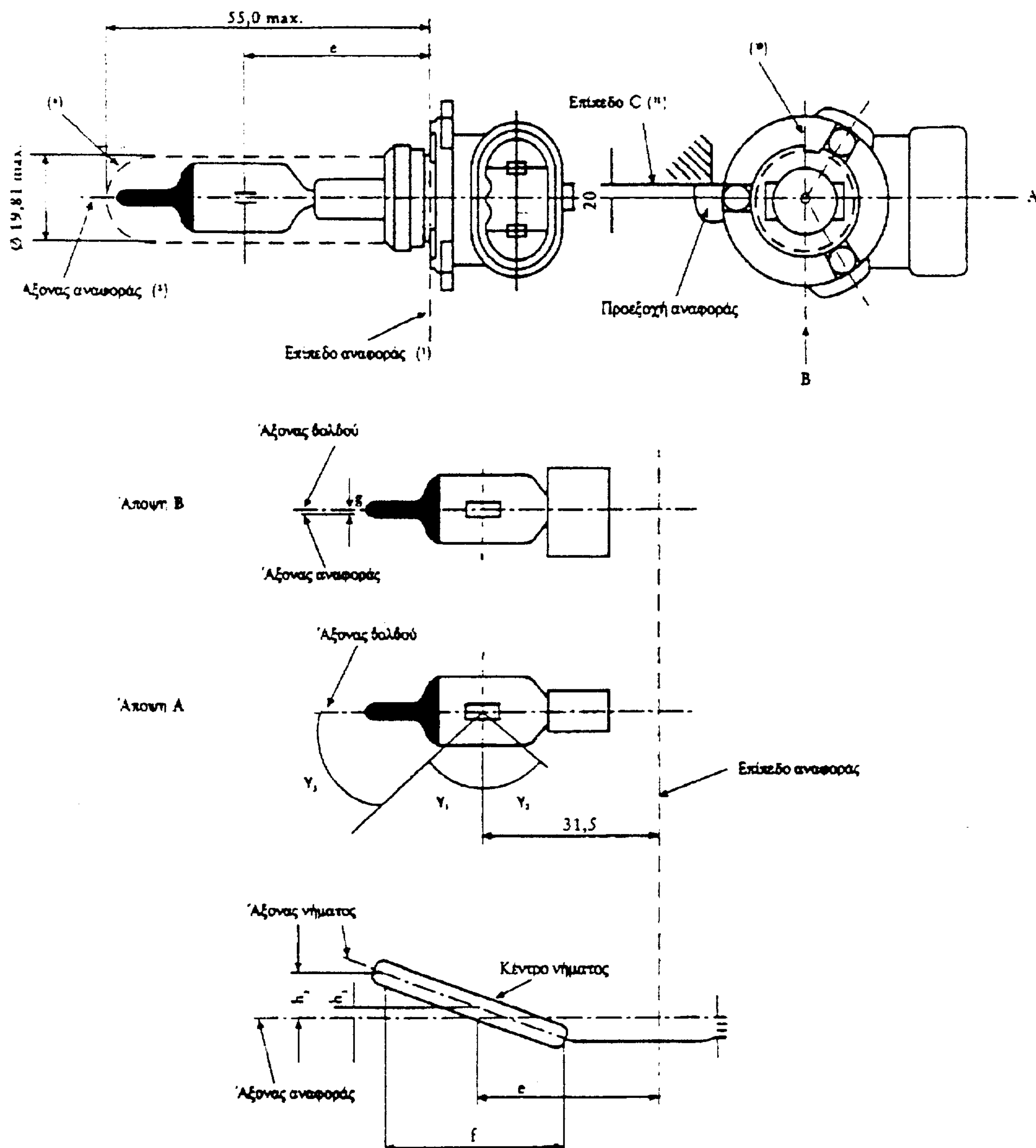
Το νήμα πρέπει να κείται εξ ολοκλήρου εντός των εμφαινόμενων ορίων. Δεν υπάρχουν απαιτήσεις σχετικά με το κέντρο του νήματος και τον όγκο «Α».

Προσάρτημα 8

Λαμπτήρας πυρακτώσεως κατηγορίας HB_4

ΦΥΛΛΟ $HB_4/1$

(Διαστάσεις σε mm)



Τα σχεδιαγράμματα είναι απλώς ενδεικτικά των ουσιωδών διαστάσεων του λαμπτήρα πυρακτώσεως.

ΦΥΛΛΟ $HB_4/2$

Διαστάσεις σε mm (12)		Ανοχές	
		Λαμπτήρες πυρακτώσεως συνήθους κατασκευής	Πρότυπος λαμπτήρας πυρακτώσεως
e (*) (*)	31,5	(*)	± 0,16
f (*) (*)	5,1	(*)	± 0,16
h_1, h_3	0	(*)	± 0,15 (*)
h_2	0	(*)	± 0,28 (*)
g (*)	0,75	± 0,5	± 0,3
γ_1 (*)	50° min.	—	—
γ_2 (*)	52° min.	—	—
γ_3 (*)	45°	± 5°	± 5°

Κάλυκας P 22d σύμφωνα με τη δημοσίευση 61 της IEC (Φύλλο 7004-32-1)

ΗΛΕΚΤΡΙΚΑ ΚΑΙ ΦΩΤΟΜΕΤΡΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

Ονομαστικές τιμές	Volt	12	12
	Watt	51	51
Τάση δοκιμής	Volt	13,2	13,2
Κανονικές τιμές	Watt	62 max.	62 max.
	Φωτεινή ροή lm	1 095	
	± %	15	

Φωτεινή ροή αναφοράς για τη δοκιμή των προβολέων: 825 lm σε 12 V περίπου.

ΦΥΛΛΟ $HB_4/3$

(1) Το επίπεδο αναφοράς είναι το επίπεδο που σχηματίζεται από τα σημεία τομής του στηρίγματος της υποδοχής του κάλυκα.

(2) Ο άξονας αναφοράς είναι ο άξονας ο κάθετος προς το επίπεδο αναφοράς και διερχόμενος από το κέντρο της διαμέτρου μήκους 19,46 mm του κάλυκα.

(3) Η εκκεντρότητα μετριέται μόνο κατά τις κατευθύνσεις A και B (*), όπως εμφαίνονται στο σχήμα του φύλλου $HB_4/1$. Τα μετρητέα σημεία είναι εκείνα όπου η προβολή του έξω μέρους των ακραίων σπειρών των πλησιέστερων ή πιό απομεμακρυσμένων από το επίπεδο αναφοράς τέμνει τον άξονα του νήματος.

(4) Θεωρούμενο από την κατεύθυνση B (*) όπως εμφαίνεται στο σχήμα του φύλλου $HB_4/1$.

(5) Η περιφέρεια του γυάλινου βολβού πρέπει να είναι απαλλαγμένη οπτικών στρεβλώσεων κατά την αξονική κατεύθυνση μεταξύ των γωνιών γ_1 και γ_2. Αυτό ισχύει για όλο το τμήμα της περιφέρειας του βολβού μεταξύ των δύο αυτών γωνιών. Το εκπεμπόμενο φως πρέπει να είναι λευκό.

(6) Βολβός και στηρίγματα δεν πρέπει να εξέχουν έξω από το περίγραμμα ούτε να παρεμποδίζουν την ένθεση πέρα από το κλειδί του λαμπτήρα. Το περίγραμμα είναι ομόκεντρο με τον άξονα αναφοράς.

(7) Ο συσκοτισμός πρέπει να εκτείνεται τουλάχιστον ως τη γωνία γ_3 και τουλάχιστον ως το απαλλαγμένο στρεβλώσεων μέρος του βολβού που ορίζεται από τη γωνία γ_1.

(8) Πρέπει να ελέγχεται με σύστημα «box-system», βλέπε φύλλο $HB_4/4$ (*).

(9) Ως άκρα του νήματος ορίζονται τα σημεία όπου, όταν η κατεύθυνση θεάσεως (*) είναι η οριζόμενη στην παραπάνω σημείωση 4, η προβολή του έξω μέρους των ακραίων σπειρών διασταυρώνει τον άξονα του νήματος.

(10) Η δίοδος για το κλειδί είναι υποχρεωτική.

(11) Ο λαμπτήρας πυρακτώσεως περιστρέφεται μέσα στη μετρητική λαβή μέχρις ότου η προεξοχή αναφοράς έρθει σ' επαφή με το επίπεδο C της λαβής.

(12) Οι διαστάσεις ελέγχονται με τον ιρίκο βγαλμένο.

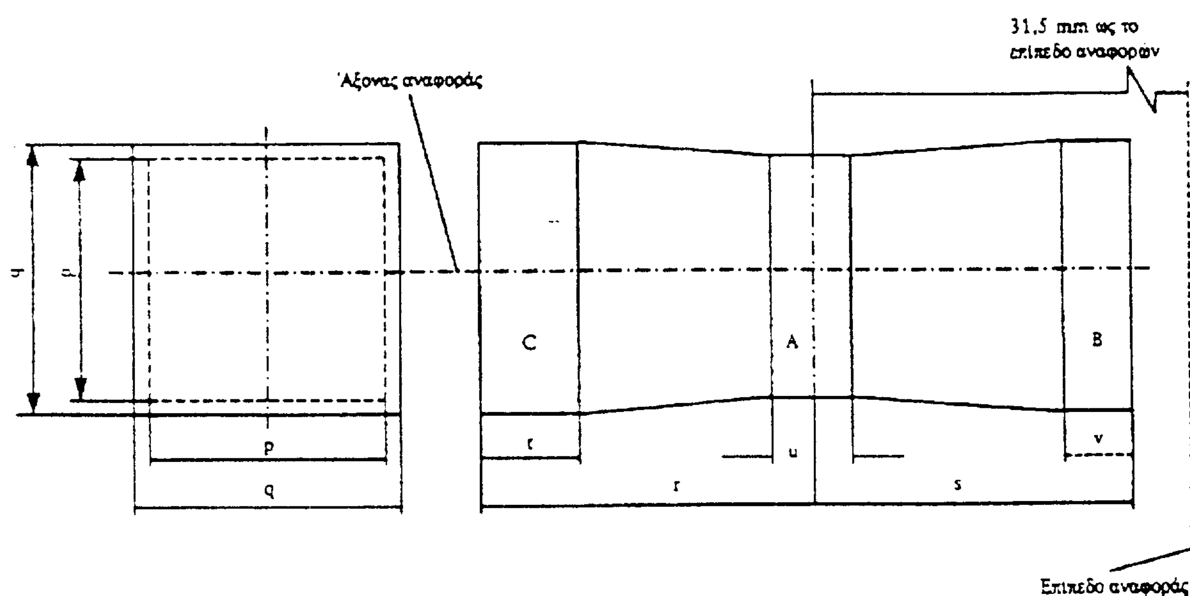
(*) Οι κατασκευαστές μπορούν να επιλέξουν άλλο ζεύγος κάθετων κατευθύνσεων θεάσεως. Οι κατευθύνσεις που ορίζει ο κατασκευαστής πρέπει να χρησιμοποιούνται από το εργαστήριο δοκιμών όταν ελέγχονται η θέση και οι διαστάσεις των νημάτων.

ΦΥΛΛΟ $HB_4/4$

Προδιαγραφές οθόνης προβολής

Με την παρούσα δοκιμή ελέγχεται κατά πόσον ο λαμπτήρας πυρακτώσεως πληροί τις απαιτήσεις, και συγκεκριμένα αν το νήμα έχει τη σωστή θέση ως προς τον άξονα και το επίπεδο αναφοράς.

(Διαστάσεις σε mm)



	p	q	r	s	t	u	v
12 V	1,3 d	1,6 d	3,0	2,9	0,9	0,4	0,7

d = Διάμετρος νήματος

Η θέση του νήματος ελέγχεται μόνον κατά τις κατευθύνσεις A και B, όπως εμφαίνονται στο φύλλο $HB_4/1$.

Η αρχή του νήματος, όπως ορίζεται στο φύλλο $HB_4/3$ σημείωση 9, πρέπει να βρίσκεται μέσα στον όγκο «B», το δε τέλος του στον όγκο «C».

Το νήμα πρέπει να κείται εξ ολοκλήρου εντός των εμφαινόμενων ορίων. Δεν υπάρχουν απαιτήσεις σχετικά με το κέντρο του νήματος και τον όγκο «A».

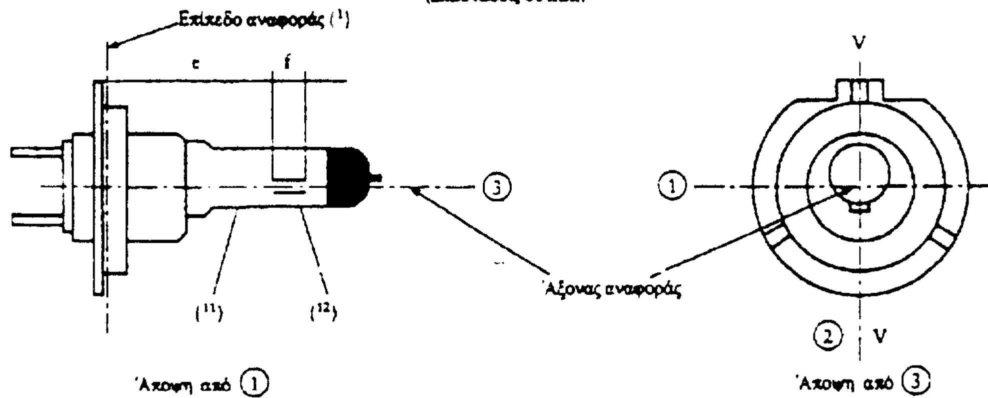
Προσάρτημα 9

Λαμπτήρας πυρακτώσεως κατηγορίας H_7

ΦΥΛΛΟ $H_7/1$

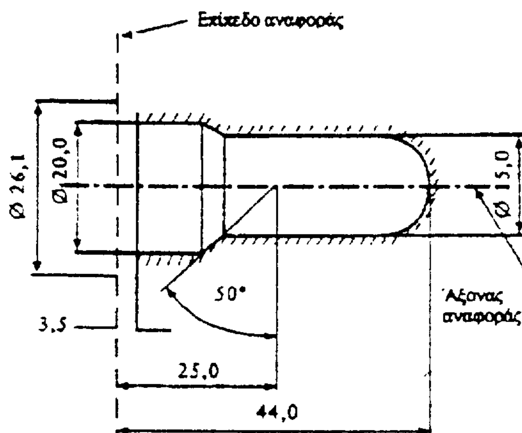
Σχήμα 1: Κύριο σχεδιάγραμμα

(Διαστάσεις σε mm)



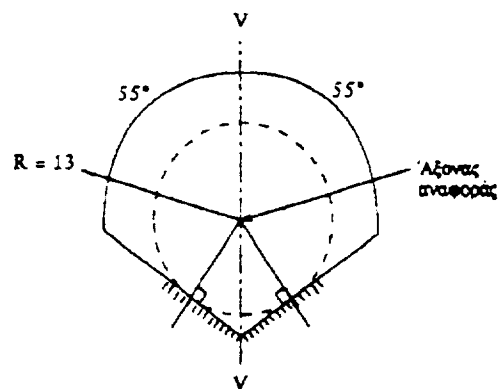
Σχήμα 2

Μέγιστο περίγραμμα λαμπτήρα (3)



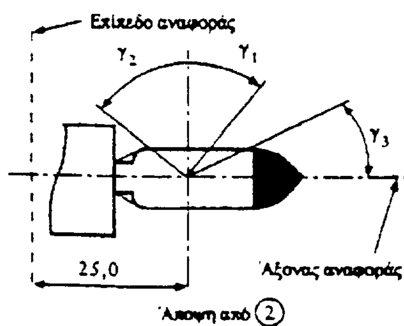
Σχήμα 3

Ορισμός άξονα αναφοράς (3)



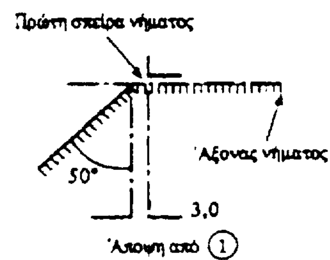
Σχήμα 4

Περιοχή χωρίς στρεβλώσεις (4) και μαύρη κορυφή (5)



Σχήμα 5

Περιοχή χωρίς μέταλλο (6)

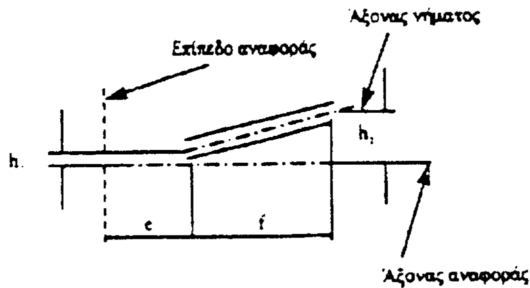


Τα σχεδιαγράμματα είναι απλώς ενδεικτικά των ουσιωδών διαστάσεων του λαμπτήρα πυρακτώσεως.

ΦΥΛΛΟ $H_7/2$

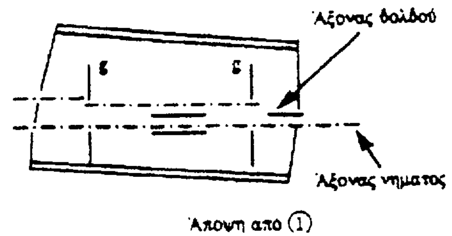
Σχήμα 6

Επιτρεπτή απόκλιση άξονα νήματος (*)
(μόνο για πρότυπους λαμπτήρες)



Σχήμα 7

Εκκεντρότητα βολβού (10)



Ονομαστική τάση 12 V			
Διαστάσεις σε mm		Ανοχές	
		Λαμπτήρες πυρακτώσεως συνήθους κατασκευής	Πρότυπος λαμπτήρας
e (*)	25,0	(*)	± 0,1
f (*)	4,1	(*)	± 0,1
g (10)	0,5	min.	u.c.
h_1 (*)	0	(*)	± 0,1
h_2 (*)	0	(*)	± 0,15
γ_1 (*)	40° min.	—	—
γ_2 (*)	50° min.	—	—
γ_3 (*)	30° min.	—	—
Κάλυκας PX 26d σύμφωνα με τη δημοσίευση 61 του IEC (Φύλλο 7004-5-1)			

ΗΛΕΚΤΡΙΚΑ ΚΑΙ ΦΩΤΟΜΕΤΡΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

Ονομαστικές τιμές	Volt	12	12
	Watt	55	55
Τάση δοκιμής	Volt	13,2	13,2
Κανονικές τιμές	Watt	max. 58	max. 58
	Φωτεινή ροή lm	1 500	
	± %	10	

Φωτεινή ροή αναφοράς για τη δοκιμή των προβολέων 1 100 lm σε 12 V περίπου.

ΦΥΛΛΟ $H_7/3$

(¹) Το επίπεδο αναφοράς είναι το επίπεδο που σχηματίζεται από τα σημεία της επιφάνειας της λαβής όπου ακουμπούν οι τρεις υποβαστάζουσες προεξοχές του δακτυλίου του κάλυκα.

(²) Ο άξονας αναφοράς είναι κάθετος προς το επίπεδο αναφοράς και διέρχεται από το σημείο τομής των δύο καθέτων όπως εμφαίνεται στο σχήμα 3 του φύλλου Η7/1.

(³) Βολβός και στηρίγματα δεν πρέπει να εξέχουν έξω από το περίγραμμα όπως εμφαίνεται στο σχήμα του φύλλου Η7/1, ούτε να παρεμποδίζουν την ένθεση πέρα από το κλειδί του λαμπτήρα. Το περίγραμμα είναι ομόκεντρο με τον άξονα αναφοράς.

(⁴) Ο υάλινος βολβός πρέπει να είναι απαλλαγμένος οπτικών στρεβλώσεων μεταξύ των γωνιών γ_1 και γ_2. Αυτό ισχύει για όλο το τμήμα της περιφέρειας του βολβού μεταξύ των δύο αυτών γωνιών.

(⁵) Ο συσκοτισμός πρέπει να εκτείνεται τουλάχιστον μέχρι τη γωνία γ_3 και τουλάχιστον μέχρι το κυλινδρικό μέρος του βολβού πάνω σ' ολόκληρη την περιφέρεια του πάνω μέρους του βολβού.

(⁶) Ο εσωτερικός σχεδιασμός του λαμπτήρα πρέπει να εξασφαλίζει ότι τα τυχόν παράσιτα είδωλα και αντανακλάσεις βρίσκονται όλα πάνω από το ίδιο το νήμα, θεωρούμενο οριζοντίως (Άποψη ① σχήματος 1 φύλλου $H_7/1$). Πλην των σπειρών του νήματος, κανένα μεταλλικό μέρος δεν πρέπει να βρίσκεται στις σκιασμένες περιοχές (βλέπε σχήμα 5 φύλλου $H_7/1$).

(⁷) Ως άκρα του νήματος ορίζονται τα σημεία όπου, όταν η κατεύθυνση θεώρησης ①, είναι όπως εμφαίνεται στην εικόνα 1 του φύλλου $H_7/1$, η προβολή του έξω μέρους των ακραίων σπειρών διασταυρώνει τον άξονα του νήματος.

(⁸) Πρέπει να ελέγχεται με σύστημα «box-system», βλέπε φύλλο $H_7/4$.

(⁹) Η απόκλιση του νήματος ως προς τον άξονα αναφοράς μετριέται μόνο από τις κατευθύνσεις θεώρησης ① και ② όπως εμφαίνονται στο σχήμα 1 του φύλλου $H_7/1$. Τα μετρητέα σημεία είναι εκείνα όπου η προβολή της εξωτερικής όψης των ακραίων σπειρών των πλησιέστερων ή πιο απομεμακρυσμένων από το επίπεδο αναφοράς διασταυρώνει τον άξονα του νήματος.

(¹⁰) Η απόκλιση του νήματος ως προς τον άξονα του βολβού μετριέται σε δύο επίπεδα παράλληλα με το επίπεδο αναφοράς εκεί όπου η προβολή της εξωτερικής όψης των ακραίων σπειρών των πλησιέστερων ή πιο απομεμακρυσμένων από το επίπεδο αναφοράς διασταυρώνει τον άξονα του νήματος.

(¹¹) Το εκπεμπόμενο φως πρέπει να είναι λευκό.

(¹²) Σημειώσεις σχετικά με τη διάμετρο του νήματος

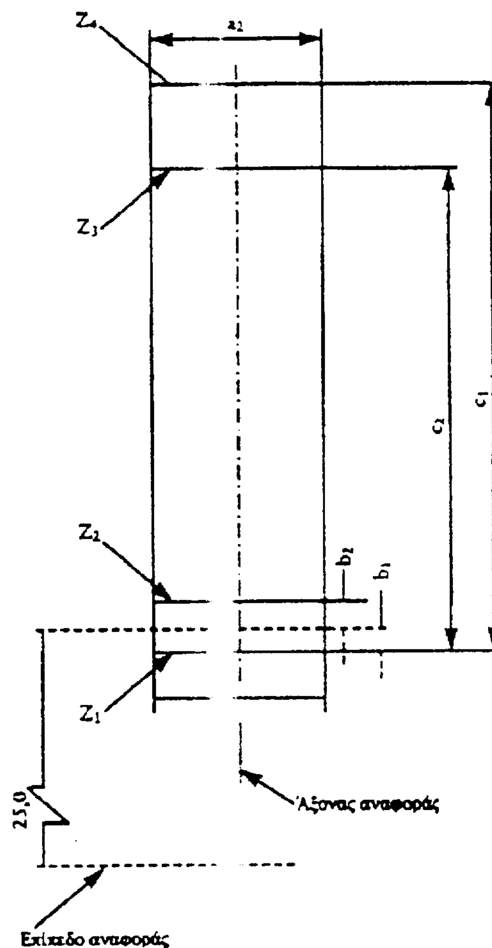
- Δεν ισχύουν καθαυτό περιορισμοί ως προς τη διάμετρο του νήματος, ο στόχος όμως των περαιτέρω εξελίξεων είναι να περιοριστεί η μέγιστη διάμετρος d max. σε 1,3 mm.
- Για έναν και τον αυτό κατασκευαστή, η διάμετρος σχεδιασμού του νήματος του πρότυπου λαμπτήρα και των λαμπτήρων της συνήθους παραγωγής πρέπει να είναι ίδιες.

ΦΥΛΛΟ $H_7/4$

Προδιαγραφές οθόνης προβολής

Με την παρούσα δοκιμή ελέγχεται κατά πόσο ο λαμπτήρας πυρακτώσεως πληροί τις απαιτήσεις, και συγκεκριμένα αν το νήμα έχει τη σωστή θέση ως προς τον άξονα και το επίπεδο αναφοράς.

(Διαστάσεις σε mm)



	a_1	a_2	b_1	b_2	c_1	c_2
12 V	d + 0,30	d + 0,50	0,2		4,6	4,0

d = Διάμετρος νήματος

Τα άκρα του νήματος, όπως ορίζονται στο φύλλο $H_7/3$, σημείωση 1, πρέπει να βρίσκονται μεταξύ των ευθειών Z_1 και Z_2 και μεταξύ των ευθειών Z_3 και Z_4.

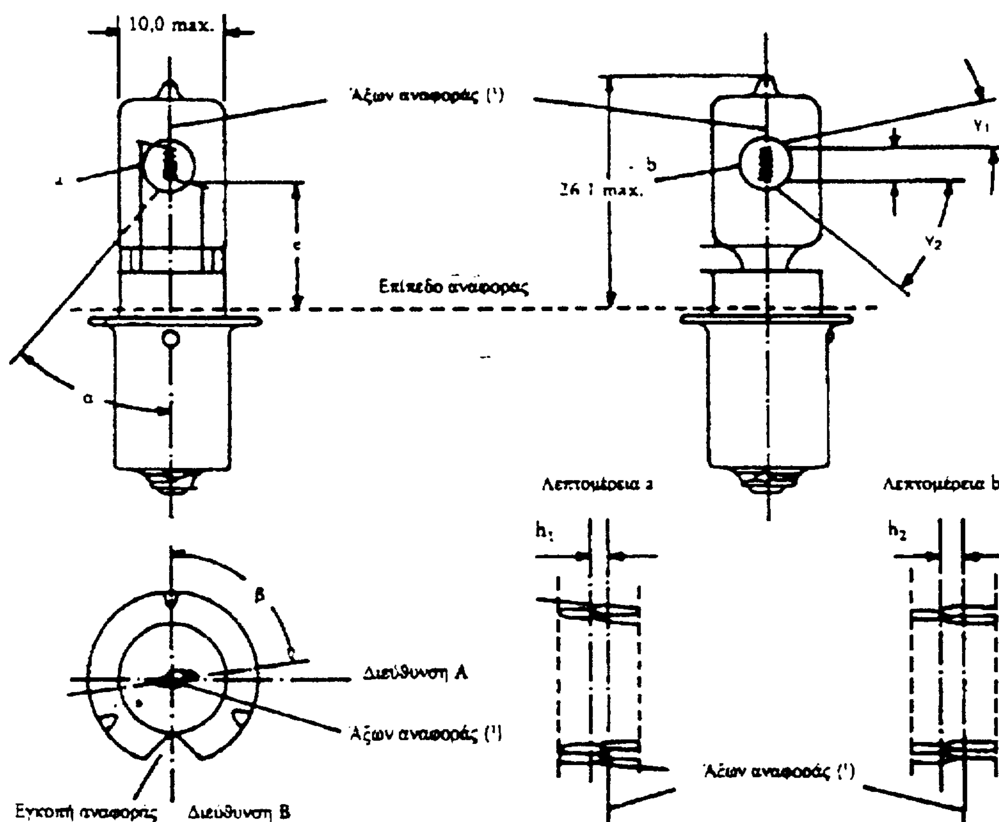
Η θέση του νήματος ελέγχεται μόνον κατά τις κατευθύνσεις ① και ③ όπως εμφαίνονται στο φύλλο $H_7/1$, σχήμα 1.

Το νήμα πρέπει να κείται εξ ολοκλήρου εντός των εμφαινόμενων ορίων.

Προσάρτημα 10

Λαμπτήρες πυρακτώσεως κατηγορίας HS_2

ΦΥΛΛΟ HS_2/1



Διαστάσεις σε mm	Λαμπτήρες συνήθους κατασκευής			Πρότυπος λαμπτήρας πυράκτωσης
	min	ονομ.	max.	
e		11,0 (²)		11,0 ± 0,15
f (6 V) (²)	1,5	2,5	3,5	2,5 ± 0,15
f (12 V) (²)	2,0	3,0	4,0	
h_1, h_2		(²)		0 ± 0,15
α (²)			40	
β (²)	− 15°	90°	+ 15°	90° ± 5°
$γ_1$ (²)	15°			15° min.
$γ_2$ (²)	40°			40° min.

Κάλυκας P × 13,5s σύμφωνα με τη δημοσίευση 61 του IEC (Φύλλο 7004-35 I)

ΗΛΕΚΤΡΙΚΑ ΚΑΙ ΦΩΤΟΜΕΤΡΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

Ονομαστικές τιμές	Volt (²)	6	12	6
	Watt	15	15	15
Τάση δοκιμής	Volt	6,75	13,5	
Ονομαστικές τιμές	Watt	15	15	15,0 στα 6,75 V
	± %	6	6	5
	Φωτεινή ροή lm	320	320	
	± %	15	15	

Φωτεινή ροή αναφοράς: 320 lm στα 6,75 V περίπου.

Το χρώμα φωτός είναι λευκό.

ΦΥΛΛΟ $HS_2/2$

(1) Ο άξων αναφοράς είναι κάθετος προς το επίπεδο αναφοράς και διέρχεται από την τομή του εν λόγω επιπέδου με τον άξονα του περιαυχενίου του κάλυκα.

(2) Θα διατυπωθεί μελλοντικώς.

(3) Πρέπει να ελέγχεται μέσω συστήματος «box-system», φύλλο $HS_2/3$.

(4) Όλα τα στοιχεία που ενδέχεται να ελαττώσουν το φως ή να παρεμβληθούν στη φωτεινή δέσμη πρέπει να περιλαμβάνονται στη γωνία α.

(5) Η γωνία β δείχνει τη θέση του επιπέδου που διέρχεται από τα εσωτερικά ηλεκτρόδια ως προς την εγκοπή αναφοράς.

(6) Η τάση τροφοδότησης δεν θα υπερβαίνει τα 8,5 V για τους λαμπτήρες των 6 V και 15 V για τους λαμπτήρες των 12 V, προκειμένου να αποτραπεί η ταχεία φθορά των λαμπτήρων.

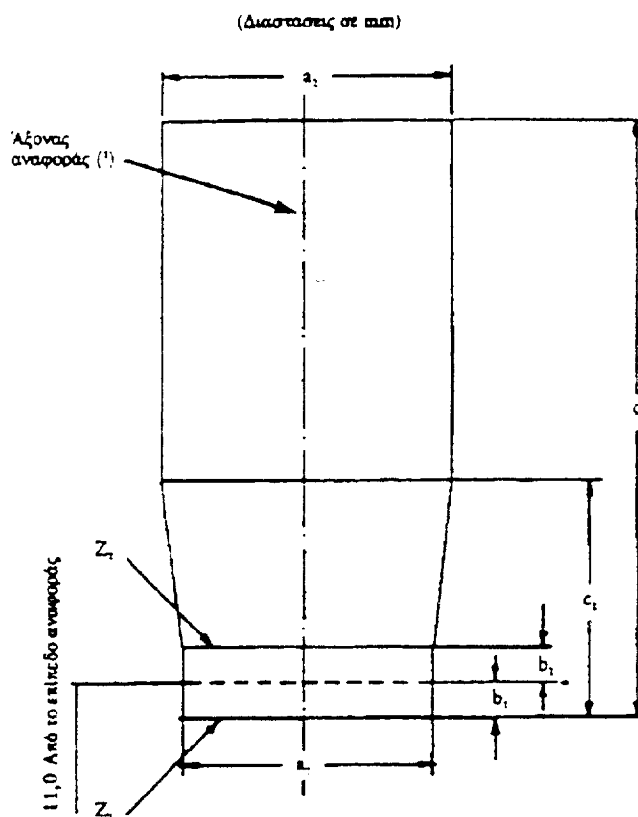
(7) Στη μεταξύ των εξωτερικών σκελών των γωνιών γ_1 και γ_2 περιοχή, η περιφέρεια του βολβού πρέπει να είναι απαλλαγμένη οπτικών παραμορφώσεων, η δε ακτίνα καμπυλότητάς του πρέπει να είναι τουλάχιστον ίση με το μισό της πραγματικής διαμέτρου του.

ΦΥΛΛΟ $HS_2/3$

Προδιαγραφές που αφορούν την προβολή επί της οθόνης

Η παρούσα δοκιμασία επιτρέπει να ευρεθεί κατά πόσο ένας λαμπτήρας πληροί τις προδιαγραφές, επαληθεύοντας ότι είναι ορθή η θέση του νήματος ως προς τον άξονα και το επίπεδο αναφοράς.

(Διαστάσεις σε mm)



Όψη Α + Β

	a_1	a_2	b_1	b_2	c_1 (6 V)	c_1 (12 V)	c_2
12 V	d + 1,0	d + 1,4	0,25	0,25	4,0	4,5	1,75

d = Πραγματική διάμετρος νήματος

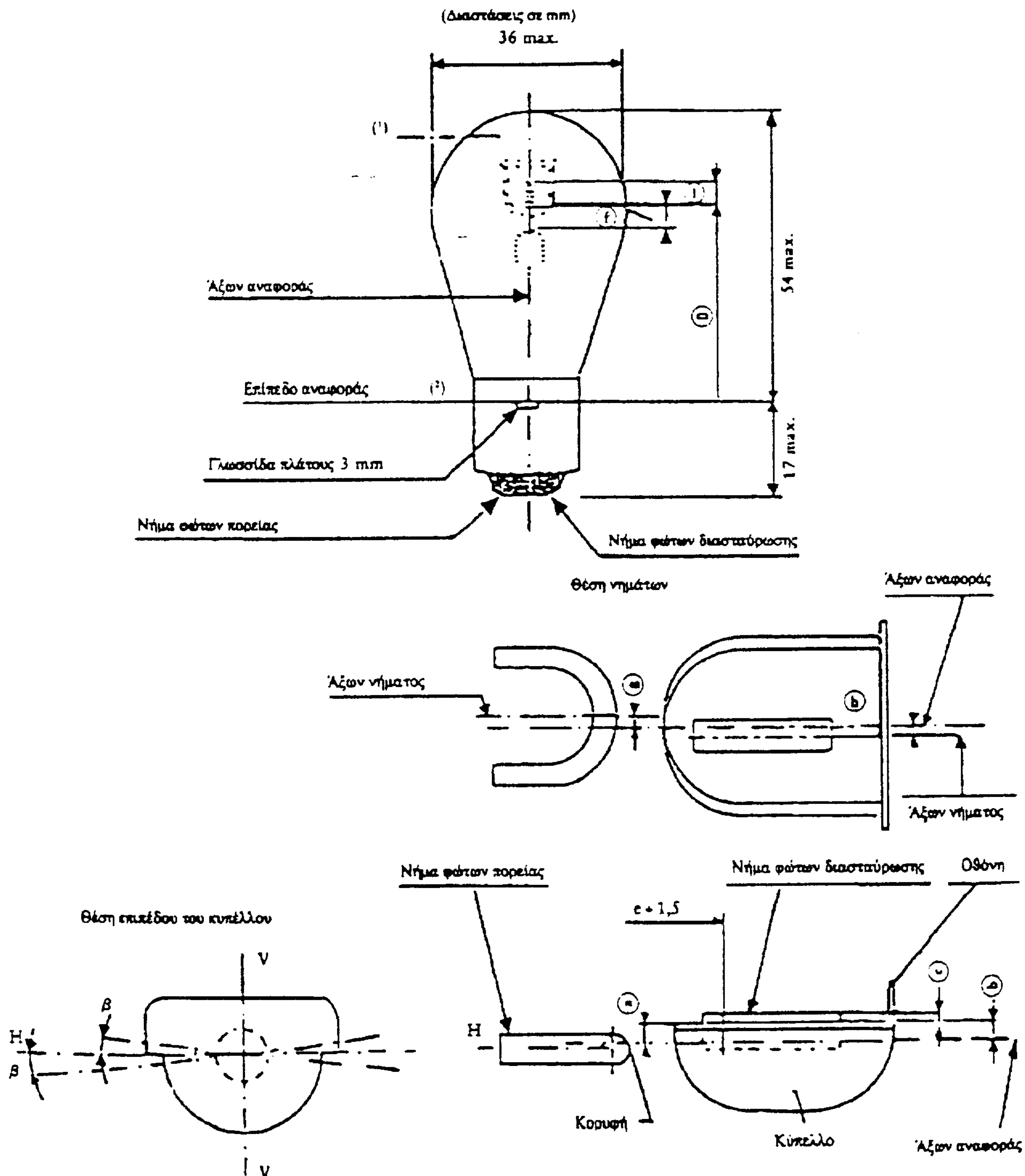
Το νήμα πρέπει να κείται καθ' ολοκληρία εντός των δεικνυόμενων ορίων.

Η αρχή του νήματος πρέπει να βρίσκεται μεταξύ των γραμμών Z_1 και Z_2.

Προσάρτημα 11

Λαμπτήρες πορακτώσεως κατηγορίας S_1 και S_2

ΦΥΛΛΟ $S_1/S_2/1$



Σημείωση:

Το επίπεδο V-V περιέχει τον άξονα αναφοράς και τη γραμμή που διέρχεται από τα κέντρα των γλωσσίδων.
Το επίπεδο H-H (κανονική θέση του κυπέλλου) είναι κάθετο προς το επίπεδο V-V και περιέχει τον άξονα αναφοράς.

ΦΥΛΛΟ $S_1/S_2/2$

Λαμπτήρες πυρακτώσεως κατηγοριών S_1 και S_2 — Διαστάσεις

Διαστάσεις σε mm	Λαμπτήρας πυρακτώσεως συνήθους (2) κατασκευής			Πρότυπος λαμπτήρας πυράκτωσης
	min.	ονομ.	max.	
e	32,35	32,70	33,05	32,7 ± 0,15
f	1,4	1,8	2,2	1,8 ± 0,2
l	4	5,5	7	5,5 ± 0,5
c (1)	0,2	0,5	0,8	0,5 ± 0,15
b (1)	− 0,15	0,2	0,55	0,2 ± 0,15
a (1)	0,25	0,6	0,95	0,6 ± 0,15
h	− 0,5	0	0,5	0 ± 0,2
g	− 0,5	0	0,5	0 ± 0,2
β (1) (2)	−2° 30′	0°	2° 30′	0° ± 1°

Κάλυκας BA 20d σύμφωνα με δημοσίευση IEC 61 (Φύλλο 7004-12-5)

ΦΥΛΛΟ $S_1/S_2/3$

ΗΛΕΚΤΡΙΚΑ ΚΑΙ ΦΩΤΟΜΕΤΡΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

Λαμπτήρες με νήματα πυράκτωσης κατηγορίας S_1

		Λαμπτήρες πυράκτωσης (1) κανονικής παραγωγής				Πρότυπος λαμπτήρας πυράκτωσης	
Ονομαστικές τιμές	Volt	6		12		6	
	Watt	25	25	25	25	25	25
Τάση δοκιμής	Volt	6,75		13,5		—	
Ονομαστικές τιμές	Watt	25	25	25	25	25	25 στα 6,75 V
	± %	5		5		5	
	Φωτεινή ροή	435	315	435	315	—	
	± %	20		20		—	

Φωτεινή ροή αναφοράς στα 6 V περίπου: 398 και 284 lm αντίστοιχα.

Λαμπτήρες με νήματα πυράκτωσης κατηγορίας S_2

		Λαμπτήρες (5) κανονικής παραγωγής				Πρότυπος λαμπτήρας πυράκτωσης	
Ονομαστικές τιμές	Volt	6		12		12	
	Watt	35	35	35	35	35	35
Τάση δοκιμής	Volt	6,3		13,5		—	
Ονομαστικές τιμές	Watt	35	35	35	35	35	35 στα 13,5 V
	± %	5		5		5	
	Φωτεινή ροή	650	465	650	465	—	
	± %	20		20		—	

Φωτεινή ροή αναφοράς στο 12 V περίπου: 568 και 426 lm αντίστοιχα.

Σημειώσεις:

(1) Το εκπεμπόμενο φως πρέπει να είναι λευκό.

(2) Το επίπεδο αναφοράς είναι κάθετο προς τον άξονα αναφοράς και εφάπτεται της ανώτερης πλευράς της γλωσσίδας πλάτους 4,5 mm.

(3) Τα μεγέθη a, b, c και β μετρούνται σε επίπεδο παράλληλο προς το επίπεδο αναφοράς και τέμνον τα δύο χείλη του κυπέλλου σε απόσταση e + 1,5 mm.

(4) Αποδεκτή γωνιακή απόκλιση του περιέχοντος τα χείλη του κυπέλλου ως προς την κανονική θέση.

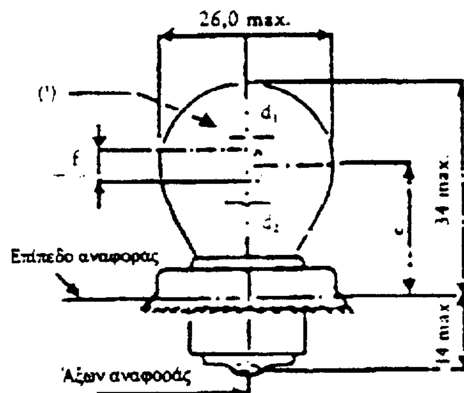
(5) Απαιτήσεις για την έγκριση τύπου. Μελετούνται απαιτήσεις για τη συμμόρφωση της παραγωγής.

Προσάρτημα 12

Λαμπτήρας πυρακτώσεως κατηγορίας S_3

ΦΥΛΛΟ S_3/1

(Διαστάσεις σε mm)



Διαστάσεις σε mm	Λαμπτήρες συνήθους κατασκευής			Πρότυπος λαμπτήρας πυράκτωσης
	min.	ονομ.	max.	
e (²)	19,0	19,5	20,0	19,5 ± 0,25
f (6 V)			3,0	2,5 ± 0,5
f (12 V)			4,0	
d_1, d_2 (³)	−0,5	0	+ 0,5	± 0,3

Κάλυκας P26s σύμφωνα με δημοσίευση CEI 61 (Φύλλο 7004-36-1)

ΗΛΕΚΤΡΙΚΑ ΚΑΙ ΦΩΤΟΜΕΤΡΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

Ονομαστικές τιμές	Volt	6	12	6
	Watt	15		15
Τάση δοκιμής	Volt	6,75	13,5	—
Ονομαστικές τιμές	Watt	15		15 στα 6,75 V
	± %	6		6
	Φωτεινή ροή	240		—
	± %	15		—

Φωτεινή ροή αναφοράς στα 6,75 V περίπου: 240 lm

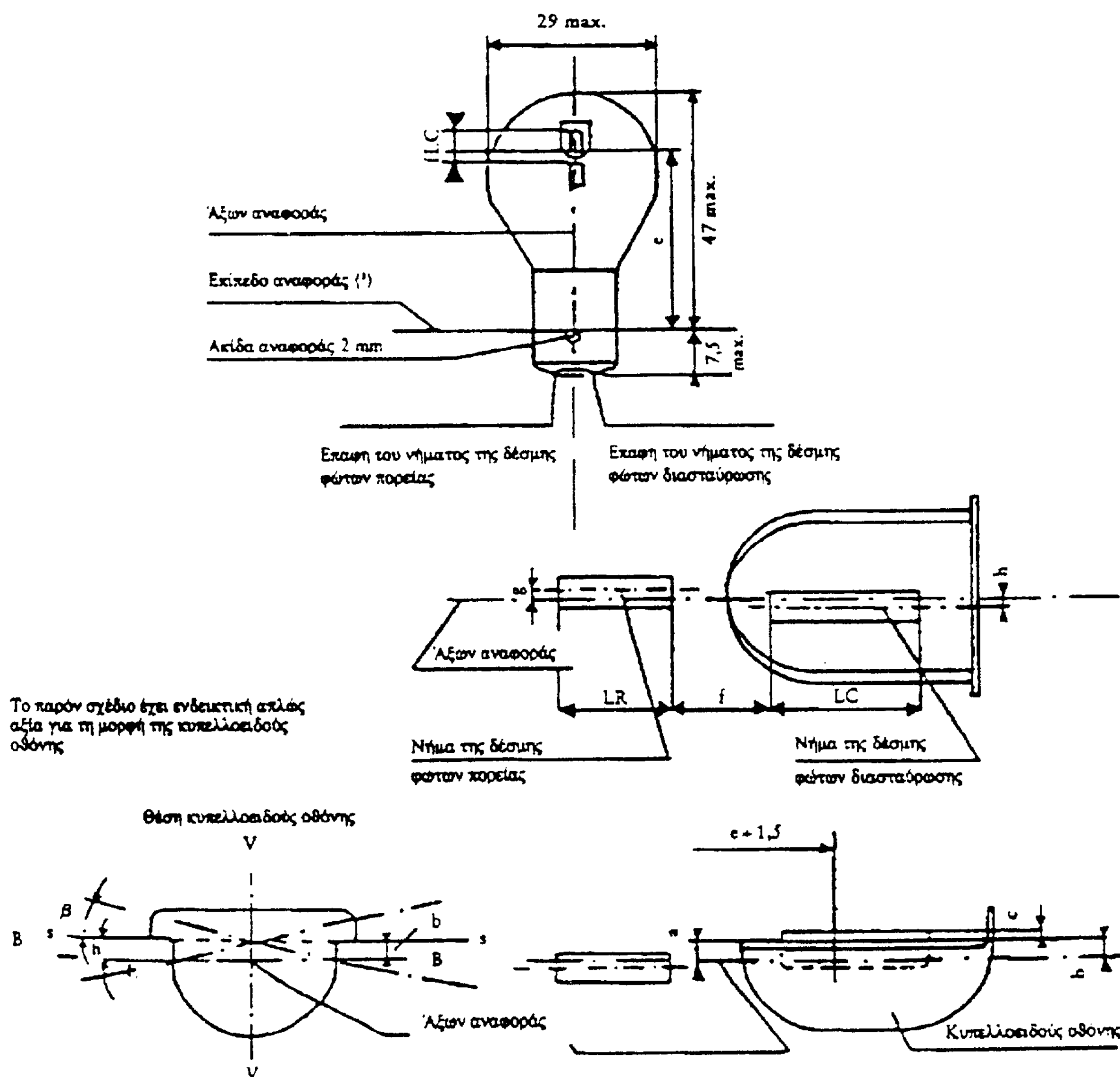
(¹) Το εκπεμπόμενο φως πρέπει να είναι λευκό.
(²) Η απόσταση συνδέεται με το φωτεινό κέντρο βάρους.
(³) Πλευρική απόκλιση του άξονα του νήματος ως προς τον άξονα αναφοράς. Αρκεί η επαλήθευση της εν λόγω απόκλισης σε δύο κάθετα μεταξύ τους επίπεδα.

Προσάρτημα 13

Λαμπτήρες πυρακτώσεως κατηγορίας S_4

ΦΥΛΛΟ S_4/1

(Διαστάσεις σε mm)



Το επίπεδο VV περιέχει τον άξονα αναφοράς και διέρχεται από το κέντρο των ακίδων.

Το επίπεδο HH περιέχει τον άξονα αναφοράς και είναι κάθετο προς το επίπεδο VV.

Αντικειμενική θέση του επιπέδου SS που διέρχεται από τα χείλη της κυπελλοειδούς οθόνης παράλληλα προς το επίπεδο HH.

ΦΥΛΛΟ $S_4/2$

Λαμπτήρες πυρακτώσεως κατηγορίας S_4 για προβολείς μοτοποδηλάτων

Διαστάσεις σε mm	Λαμπτήρας συνήθους κατασκευής			Πρότυπος λαμπτήρας πυρακτώσεως
	min.	ονομ.	max.	
e	33,25	33,6	33,95	33,6 ± 0,15
f	1,45	1,8	2,15	1,8 ± 0,2
l_C, l_R	2,5	3,5	4,5	3,5 ± 0,5
c (²)	0,05	0,4	0,75	0,4 ± 0,15
b (²)	– 0,15	0,2	0,55	0,2 ± 0,15
a (²)	0,25	0,6	0,95	0,6 ± 0,15
h	– 0,5	0	0,5	0 ± 0,2
g	– 0,5	0	0,5	0 ± 0,2
β (²) (⁵)	– 2° 30′	0	2° 30′	0 ± 1°

Κάλυκας BAX 15d (¹)

ΗΛΕΚΤΡΙΚΑ ΚΑΙ ΦΩΤΟΜΕΤΡΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

Ονομαστική τάση	Volt	6			12			6	
Ονομαστική ισχύς (⁶)	Watt	15	15		15	15		15	15
Τάση δοκιμής	Volt	6,75			13,5				
Κανονική ισχύς (⁶)	Watt	15	15		15	15		15 (στα 6,75 V)	15 (στα 6,75 V)
Ανοχή	± %	6			6			6	
Κανονική	Φωτεινή ροή (σε lm) (⁴) (⁶)	180	12[illegible]	190	180	125	190		
		min.	m[illegible]	max.	min.	min.	max.		

Φωτεινή ροή αναφοράς στα 6 V περίπου (⁶): 240 lm (φώτα πορείας), [illegible] lm (φώτα διασταύρωσης)

ΦΥΛΛΟ $S_4/3$

Σημειώσεις:

(¹) Κάλυκας σύμφωνος με την ήδη εκπονούμενη δημοσίευση CEI αριθ. 61.

(²) Οι διαστάσεις a, b, c και β αφορούν επίπεδο παράλληλο προς το επίπεδο αναφοράς το οποίο τέμνει τα δύο χείλη της κυπελλοειδούς οθόνης σε απόσταση ίση προς e + 1,5 mm.

(³) Το επίπεδο αναφοράς είναι κάθετο προς τον άξονα αναφοράς και εφαπτόμενο της ανώτερης επιφάνειας της ακίδας, της οποίας το μήκος είναι 2 mm.

(⁴) Το εκπεμπόμενο φως πρέπει να είναι λευκό.

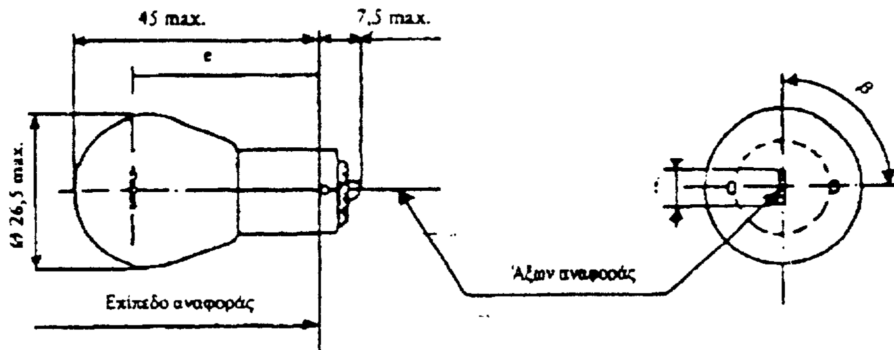
(⁵) Αποδεκτή απόκλιση του επιπέδου της κυπελλοειδούς οθόνης ως προς την κανονική θέση της.

(⁶) Οι παρατιθέμενες στην αριστερή στήλη τιμές αφορούν το νήμα της δέσμης φώτων πορείας, ενώ εκείνες της δεξιάς στήλης αφορούν το νήμα της δέσμης φώτων διασταύρωσης.

Προσάρτημα 14

Λαμπτήρες πυρακτώσεως κατηγορίας P21W

ΦΥΛΛΟ P21W/1



Διαστάσεις σε mm		Λαμπτήρας συνήθους κατασκευής			Πρότυπος λαμπτήρας πυρακτώσεως
		min.	ονομ.	max.	
e			31,8 [3]		31,8 ± 0,3
f	12 V	5,5	6,0	7,0	6,0 ± 0,5
	6, 24 V [4]			7,0	
β		75°	90°	105°	90° ± 5°
Πλευρική απόκλιση [1]				[3]	0,3 max.

Κάλυκας BA 15s σύμφωνα με δημ. CEI 61 (Φύλλο 7004-11A-7) [2]

ΗΛΕΚΤΡΙΚΑ ΚΑΙ ΦΩΤΟΜΕΤΡΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

Ονομαστικές τιμές	Volt	6	12	24	12
	Watt	21			21
Τάση δοκιμής	Volt	6,75	13,5	28,0	
Ονομαστικές τιμές	Watt	26	25	28	25 στα 13,5 V
	± %	6			6
	Φωτεινή ροή lm	460			
	± %	15			

Φωτεινή ροή αναφοράς: 460 lm στα 13,5 V περίπου.

[1] Μέγιστη πλευρική απόκλιση του κέντρου του νήματος ως προς δύο κάθετα μεταξύ τους επίπεδα περιέχοντα τον άξονα αναφοράς του κάλυκα και εκ των οποίων το ένα περιλαμβάνει τον άξονα των ακίδων.

[2] Οι λαμπτήρες με κάλυκα BA 15d μπορούν να χρησιμοποιούνται για ειδικούς σκοπούς· έχουν τις ίδιες διαστάσεις.

[3] Ελέγχονται με σύστημα «box system», φύλλο P21W/2.

[4] Για τους λαμπτήρες εντατικής λειτουργίας των 24 V που έχουν διαφορετικό σχήμα νήματος, μελετώνται πρόσθετες προδιαγραφές.

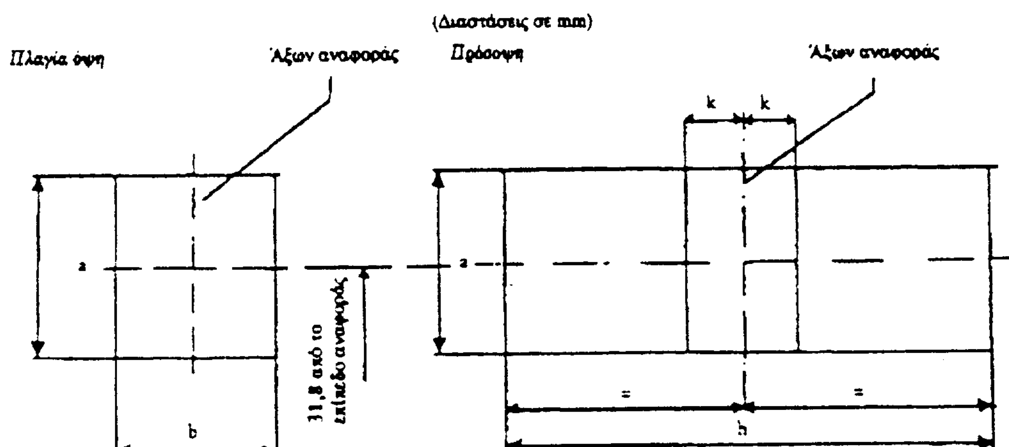
Το εκπεμπόμενο φως πρέπει να είναι λευκό.

ΦΥΛΛΟ P21W/2

Προδιαγραφές για την οθόνη ελέγχου

Η παρούσα δοκιμή επιτρέπει να ευρεθεί κατά πόσον ένας λαμπτήρας πληροί τις απαιτήσεις, ελέγχοντας ότι το νήμα είναι ορθώς τοποθετημένο ως προς τον άξονα αναφοράς, το επίπεδο αναφοράς και έναν άξονα κάθετο, με ακρίβεια ± 15°, προς το επίπεδο που διέρχεται από το κέντρο των ακίδων και τον άξονα αναφοράς.

(Διαστάσεις σε mm)



Στοιχείο	a	b	h	k
Διάσταση	3,5	3,0	9,0	1,0

Μέθοδος δοκιμής και προδιαγραφές

1. Ο λαμπτήρας τοποθετείται σε λυχνιολαβή δυνάμενη να περιστραφεί περί τον άξονά της και εφοδιασμένη είτε με βαθμονομημένο γνώμονα είτε με σταθερά βάθρα αντιστοιχούντα στα ανεκτά όρια της γωνιακής μετατόπισης, δηλαδή ± 15°. Η λυχνιολαβή περιστρέφεται λοιπόν κατά τρόπο ώστε επάνω στην οθόνη, στην οποία προβάλλεται η εικόνα του νήματος να αποκτάται όψη του άκρου του. Η όψη του άκρου του νήματος πρέπει να αποκτάται στα ανεκτά όρια της γωνιακής μετατόπισης (± 15°).

2. Πλάγια όψη

Ενώ ο λαμπτήρας είναι τοποθετημένος με τον κάλυκα κάτω, τον άξονα αναφοράς κατακόρυφο και το νήμα κατά την ακραία όψη: η προβολή του νήματος πρέπει να ευρίσκεται καθ' ολοκληρία στο εσωτερικό ορθογωνίου ύψους «a» και πλάτους «b», του οποίου το κέντρο συμπίπτει με τη θεωρητική θέση του κέντρου του νήματος.

3. Πρόσοψη

Ενώ ο λαμπτήρας είναι τοποθετημένος με τον κάλυκα κάτω, τον άξονα αναφοράς κατακόρυφο και θεώμενος κατά διεύθυνση κάθετη προς τον άξονα του νήματος:

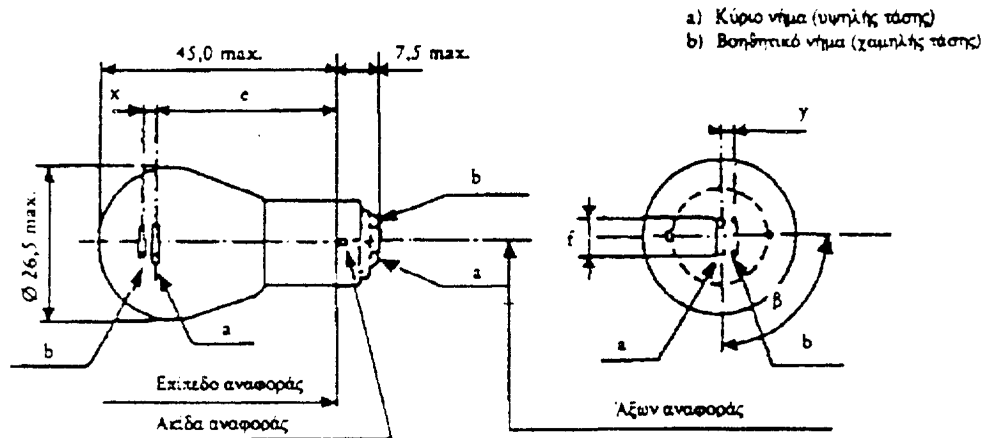
3.1. η προβολή του νήματος πρέπει να ευρίσκεται καθ' ολοκληρία στο εσωτερικό ορθογωνίου ύψους «a» και πλάτους «h», κεντρωμένου στη θεωρητική θέση του κέντρου του νήματος,

3.2. το κέντρο του νήματος δεν πρέπει να απομακρύνεται από τον άξονα αναφοράς κατά απόσταση ανώτερη της «k».

Προσάρτημα 15

Λαμπτήρες πυρακτώσεως κατηγορίας P21/5W

ΦΥΛΛΟ P21/5W/1



Διαστάσεις σε mm	Λαμπτήρας συνήθους κατασκευής min.	Λαμπτήρας συνήθους κατασκευής ονομ.	Λαμπτήρας συνήθους κατασκευής max.	Πρότυπος λαμπτήρας πυρακτωσης
e		31,8 (1)		31,8 ± 0,3
f			7,0 (2)	7,0 − 0 / − 2
Πλευρική απόκλιση			(2)	0,3 max. (2)
x, y		(1)		2,8 ± 0,3
β	75° (1)	90°	105° (1)	90° ± 5°
Κάλυκας BAY 15d σύμφωνα με δημ. CEI 61 (Φύλλο 7004-11B-5)				

ΗΛΕΚΤΡΙΚΑ ΚΑΙ ΦΩΤΟΜΕΤΡΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

Ονομαστικές τιμές	Volt	6		12		24 (3)		12
	Watt	21	5	21	5	21	5	21/5
Τάση δοκιμής	Volt	6,75		13,5		28,0		
Ονομαστικές τιμές	Watt	26	6	25	6	28	10	25 και 6 στα 13,5 V
	± %	6	10	6	10	6	10	6 και 10
	Φωτεινή ροή lm	440	35	440	35	440	40	
	± %	15	20	15	20	15	20	

Φωτεινή ροή αναφοράς: 440 lm και 35 lm στα 13,5 V περίπου.

(1) Οι διαστάσεις αυτές πρέπει να ελέγχονται μέσω συστήματος «φοκ γυαλι» (φύλλα P21/5W/2, P21/5W/3), με βάση τις ανωτέρω αναφερόμενες διαστάσεις και ανοχές. Τα «x» και «y» αναφέρονται στον άξονα του κυριου νήματος (υψηλής τάσης) και όχι στον άξονα του λαμπτήρα (P21/5W/2). Είναι υπό μελέτη η αυξηση της ακρίβειας της θέσης των νημάτων και της συναρμογής κάλυκα-λυχνιολαβής.

(2) Μέγιστη πλευρική απόκλιση του κέντρου του κύριου νήματος ως προς δύο κάθετα μεταξύ τους επίπεδα περιέχοντα τον άξονα αναφοράς και εκ των οποίων το ένα περιλαμβάνει τον άξονα των ακίδων.

(3) Για τις μελλοντικές εφαρμογές δεν συνιστάται ο λαμπτήρας των 24 V.

Το εκπεμπόμενο φως πρέπει να είναι λευκό.

ΦΥΛΛΟ P21/5W/2

Προδιαγραφές για την οθόνη ελέγχου

Η παρούσα δοκιμή επιτρέπει να ευρεθεί κατά πόσο ένας λαμπτήρας πυράκτωσης πληροί τις απαιτήσεις, ελέγχοντας ότι:

α) Το κύριο νήμα (υψηλής τάσης) είναι ορθώς τοποθετημένο ως προς τον άξονα αναφοράς και το επίπεδο αναφοράς και έχει άξονα κάθετο, με ακρίβεια ± 15°, προς το επίπεδο που διέρχεται από το κέντρο των ακίδων και τον άξονα αναφοράς.

β) το βοηθητικό νήμα (χαμηλής τάσης) βρίσκεται στη σωστή θέση ως προς το κύριο νήμα (υψηλής τάσης)

Μέθοδος δοκιμής και προδιαγραφές

1. Ο λαμπτήρας τοποθετείται σε λυχνιολαβή δυνάμενη να περιστραφεί περί τον άξονά της, όπου η λυχνιολαβή αυτή είτε έχει βαθμονομημένο γνώμονα είτε σταθερά βάθρα αντιστοιχούντα στα ανεκτά όρια της γωνιακής μετατόπισης, δηλαδή ± 15°. Η λυχνιολαβή περιστρέφεται ακολούθως κατά τρόπο ώστε επάνω στην οθόνη, στην οποία προβάλλεται η εικόνα του νήματος, να αποκτάται όψη του άκρου του.

Η όψη του άκρου του νήματος πρέπει να αποκτάται στα ανεκτά όρια της γωνιακής μετατόπισης (± 15°)

2. Πλάγια όψη

Ενώ ο λαμπτήρας είναι τοποθετημένος με τον κάλυκα κάτω, τον άξονα αναφοράς κατακόρυφο, και το κύριο νήμα θεώμενο κατά το άκρο του:

2.1. Η προβολή του κύριου νήματος πρέπει να ευρίσκεται καθ' ολοκληρία στο εσωτερικό ορθογωνίου ύψους «a» και πλάτους «b», το κέντρο του οποίου συμπίπτει με τη θεωρητική θέση του κέντρου του νήματος.

2.2. Η προβολή του βοηθητικού νήματος πρέπει να ευρίσκεται καθ' ολοκληρία:

2.2.1 στο εσωτερικό ορθογωνίου πλάτους «c» και ύψους «d», το κέντρο του οποίου είναι τοποθετημένο σε απόσταση «v» στα δεξιά και «u» υπεράνω της θεωρητικής θέσης του κέντρου του κύριου νήματος.

2.2.2 υπεράνω ευθείας γραμμής εφαπτομένης του ανώτερου χείλους της προβολής του κύριου νήματος και ανεχομένης από τα αριστερά προς τα δεξιά υπό γωνία 25°,

2.2.3 στα δεξιά της προβολής του κύριου νήματος

3. Πρόσοψη

Ενώ ο λαμπτήρας είναι τοποθετημένος με τον κάλυκα κάτω, τον άξονα αναφοράς κατακόρυφο και θεώμενος κατά διεύθυνση καθετη προς τον άξονα του κύριου νήματος:

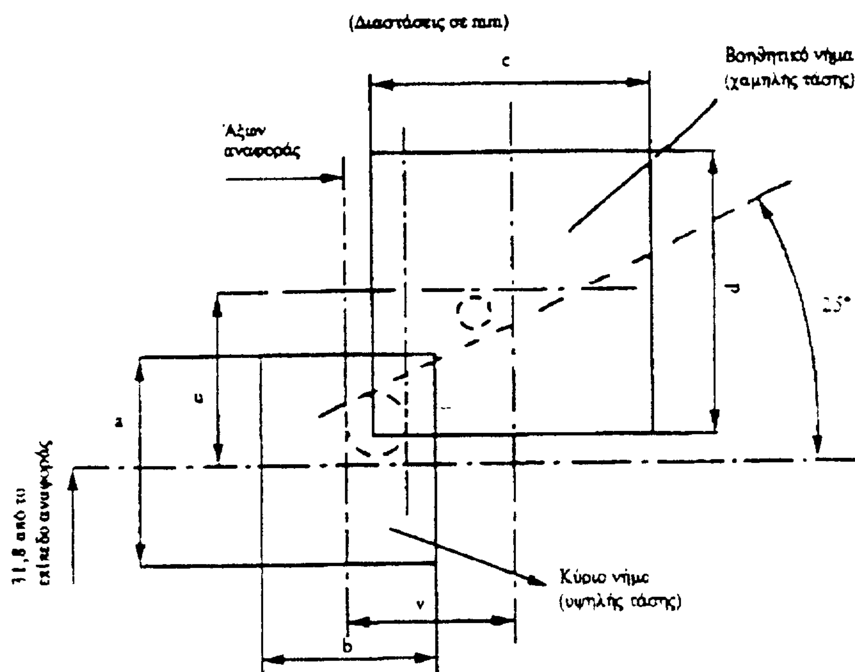
3.1. η προβολή του κύριου νήματος πρέπει να ευρίσκεται καθ' ολοκληρία στο εσωτερικό ορθογωνίου ύψους «a» και πλάτους «b», κεντρωμένου στη θεωρητική θέση του κέντρου του νήματος,

3.2. το κέντρο του κύριου νήματος δεν πρέπει να απομακρύνεται από τον άξονα αναφοράς κατά απόσταση ανώτερη του «k»,

3.3. το κέντρο του βοηθητικού νήματος δεν πρέπει να απομακρύνεται από τον άξονα αναφοράς άνω των ± 2 mm (± 0,4 mm για τους πρότυπους λαμπτήρες).

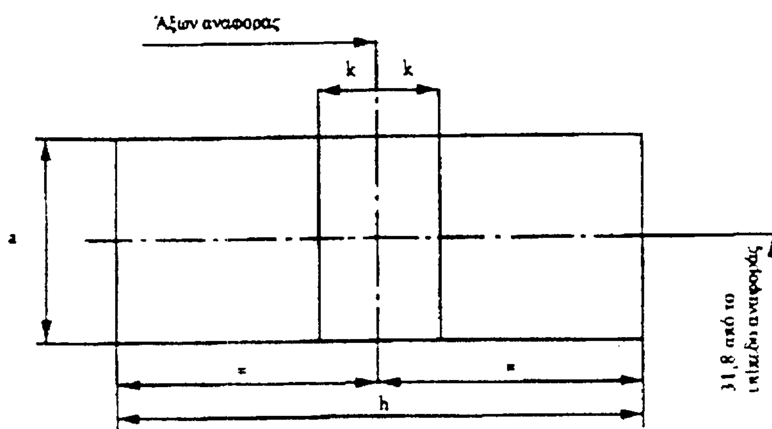
ΦΥΛΛΟ P21/5W/3

Πλάγια όψη



Στοιχείο	a	b	c	d	u	v
Διάσταση	3,5	3,0	4,8		2,8	

Πρόσοψη

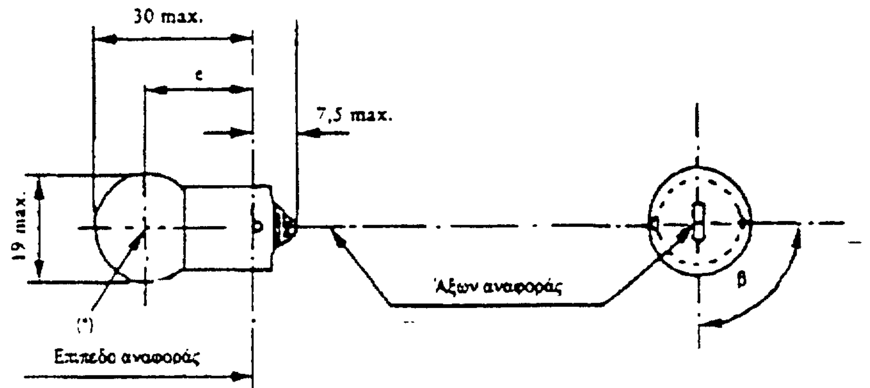


Στοιχείο	a	h	k
Διάσταση	3,5	9,0	1,0

Προσάρτημα 16

Λαμπτήρες πυρακτώσεως κατηγορίας R5W

ΦΥΛΛΟ R5W/1



Διαστάσεις σε mm	Λαμπτήρας πυράκτωσης συνήθους κατασκευής			Πρότυπος λαμπτήρας πυράκτωσης
	min.	ονομ.	max.	
e	17,5	19,0	20,5	19,0 ± 0,3
πλευρική απόκλιση (²)			1,5	0,3 max.
β	60°	90°	120°	90° ± 5°

Κάλυκας BA 15s e σύμφωνα με δημοσιεύσεις IEC 61 (Φύλλο 7004-11A-6) (¹)

ΗΛΕΚΤΡΙΚΑ ΚΑΙ ΦΩΤΟΜΕΤΡΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

Ονομαστικές τιμές	Volt	6	12	24 (³)	12
	Watt	5			5
Τάση δοκιμής	Volt	6,75	13,5	28,0	
Ονομαστικές τιμές	Watt	5		7	5 στα 13,5 V
	± %	10			10
	Φωτεινή ροή lm	50			
	± %	20			

Φωτεινή ροή αναφοράς: 50 lm στα 13,5 V περίπου.

Το εκπεμπόμενο φως πρέπει να είναι λευκό.

(¹) Οι λαμπτήρες πυράκτωσης με κάλυκα BA 15d μπορούν να χρησιμοποιούνται για ειδικούς σκοπούς· έχουν τις ίδιες διαστάσεις.

(²) Μέγιστη πλευρική απόκλιση του κέντρου του νήματος ως προς δύο κάθετα μεταξύ τους επίπεδα περιέχοντα τον άξονα αναφοράς και εκ των οποίων το ένα περιλαμβάνει τον άξονα των ακίδων.

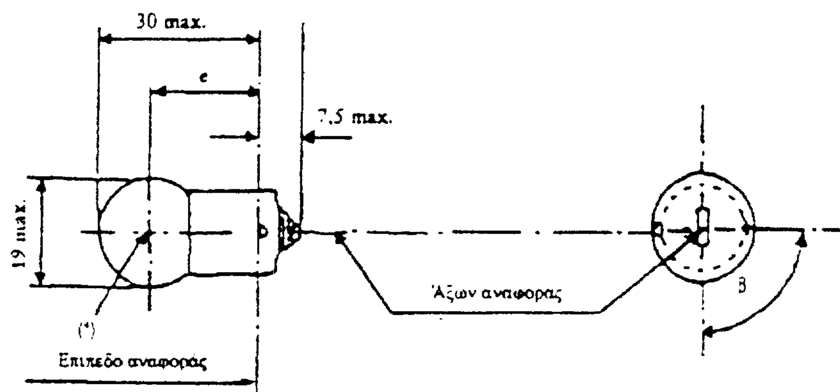
(³) Για τους λαμπτήρες εντατικής χρήσης των 24 Volt που έχουν νήμα διαφορετικού σχήματος, μελετώνται πρόσθετες προδιαγραφές.

(⁴) Βλέπε προσάρτημα 24.

Προσάρτημα 17

Λαμπτήρες πυρακτώσεως κατηγορίας R10W

ΦΥΛΛΟ R10W/1



Διαστάσεις σε mm	Λαμπτήρες πυρακτωσης συνήθους κατασκευής			Πρότυπος λαμπτήρας πυρακτωσης
	min.	ονομ.	max	
e	17,5	19,0	20,5	19,0 ± 0,3
Πλευρική απόκλιση (2)			1,5	0,3 max.
β	60°	90°	120°	90° ± 5°
Κάλυκας BA 15s σύμφωνα με δημοσίευση IEC 61 (Φύλλο 7004-11A-6) (1)				

ΗΛΕΚΤΡΙΚΑ ΚΑΙ ΦΩΤΟΜΕΤΡΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

Ονομαστικές τιμές	Volt	6	12	24 (3)	12
	Watt	10			10
Τάση δοκιμής	Volt	6,75	13,5	28,0	
Ονομαστικες τιμές	Watt	10		12,5	10 στα 13,5 V
	± %	10			10
	Φωτεινή ροή lm	125			
	± %	20			

Φωτεινή ροη αναφοράς: 125 lm στα 13.5 V περίπου.

Το εκπεμπόμενο φως πρέπει να είναι λευκό.

(1) Οι λαμπτήρες πυρακτωσης με κάλυκα BA 15d μπορούν να χρησιμοποιούνται για ειδικούς σκοπούς· έχουν τις ίδιες διαστάσεις.

(2) Μέγιστη πλευρική απόκλιση του κέντρου του νήματος ως προς δύο κάθετα μεταξύ τους επίπεδα περιέχοντα τον άξονα αναφορας και εκ των οποίων το ένα περιλαμβάνει τον άξονα των ακίδων.

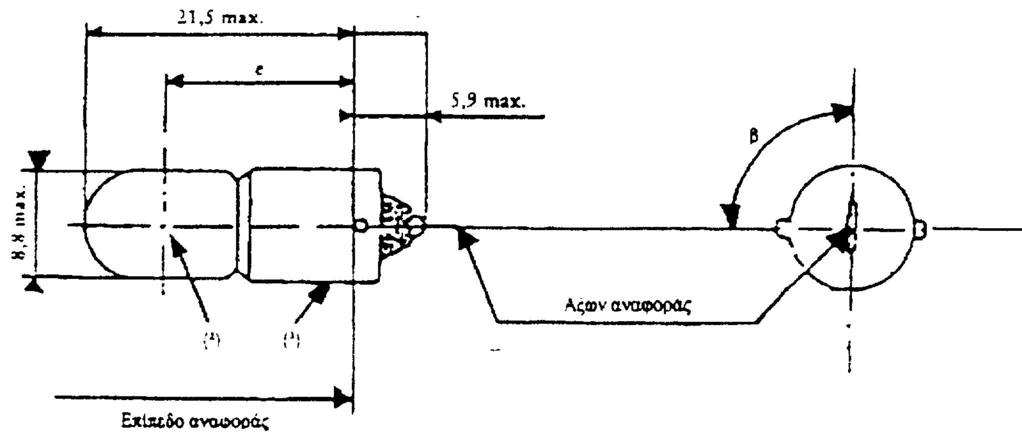
(3) Για τους λαμπτηρες εντατικής χρήσης των 24 Volt που έχουν νήμα διαφορετικού σχήματος, μελετώνται πρόσθετες προδιαγραφές.

(4) Βλέπε προσάρτημα 24.

Προσάρτημα 18

Λαμπτήρες πυρακτώσεως κατηγορίας T4W

ΦΥΛΛΟ T4W/1



Διαστάσεις σε mm	Λαμπτήρας πυρακτώσεως συνήθους κατασκευής: min.	ονομ.	max.	Πρότυπος λαμπτήρας πυρακτώσεως
e	13,5	15,0	16,5	15,0 ± 0,3
Πλευρική απόκλιση (¹)			1,5	0,5 max.
β		90°		90° ± 5°
Κάλυκας BA 9s σύμφωνα με δημοσίευση IEC 61 (Φύλλο 7004-14-6) (²)				

ΗΛΕΚΤΡΙΚΑ ΚΑΙ ΦΩΤΟΜΕΤΡΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

Ονομαστικές τιμές	Volt	6	12	24	12
	Watt	4			4
Τάση δοκιμής	Volt	6,75	13,5	28,0	
Ονομαστικές τιμές	Watt	4		5	4 στα 13,5 V
	± %	10			10
	Φωτεινή ροή lm	35			
	± %	20			

Φωτεινή ροή αναφοράς: 35 lm στα 13,5 V περίπου.

(¹) Μέγιστη πλευρική απόκλιση του κέντρου του νήματος ως προς δύο κάθετα μεταξύ τους επίπεδα περιέχοντα τον άξονα αναφοράς και εκ των οποίων το ένα περιλαμβάνει τον άξονα των ακίδων.

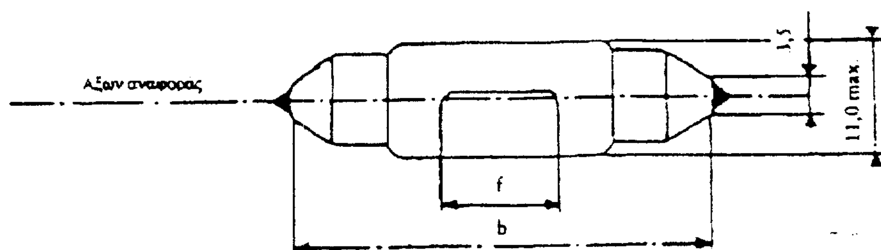
(²) Βλέπε προσάρτημα 23.

(³) Σε όλο το μήκος του, ο κάλυκας δεν πρέπει να έχει ούτε προεξοχές ούτε συγκολλήσεις που να υπερβαίνουν τη μέγιστη αποδεκτή διάμετρο του κάλυκα.

Προσάρτημα 19

Λαμπτήρες πυρακτώσεως κατηγορίας C5W

ΦΥΛΛΟ C5W/1



Διαστάσεις σε mm	Λαμπτήρας πυράκτωσης συνήθους κατασκευής			Πρότυπος λαμπτήρας πυράκτωσης
	min.	ονομ.	max.	
b (1)	34,0	35,0	36,0	35 ± 0,5
f (2) (3)	7,5 (4)		15 (5)	9 ± 1,5

Κάλυκας SV 8,5 σύμφωνα με δημ. CEI 61 (Φύλλο 7004-81-3)

ΗΛΕΚΤΡΙΚΑ ΚΑΙ ΦΩΤΟΜΕΤΡΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

Ονομαστικές τιμές	Volt	6	12	24	12
	Watt	5			5
Τάση δοκιμής	Volt	6,75	13,5	28,0	
Ονομαστικές τιμές	Watt	5		7	5 στα 13,5 V
	± %	10			10
	Φωτεινή ροή lm	45			
	± %	20			

Φωτεινή ροή αναφοράς: 45 lm στα 13,5 V περίπου.

(1) Η διάσταση αυτή αντιστοιχεί στην απόσταση μεταξύ δύο ανοιγμάτων διαμέτρου 3,5 mm, έκαστο των οποίων στηρίζεται στον έναν από τους κάλυκες.

(2) Το νήμα πρέπει να ευρίσκεται στο εσωτερικό κυλίνδρου ομόκεντρου προς τον άξονα του λαμπτήρα, έχοντος μήκος 19 mm και τοποθετημένου συμμετρικώς ως προς το μέσο του λαμπτήρα. Η διάμετρος του κυλίνδρου αυτού είναι, για μεν τους λαμπτήρες των 6 και 12 V: d + 4 mm (για τους πρότυπους λαμπτήρες: d + 2 mm), για δε τους λαμπτήρες των 24 V: d + 5 mm, όπου «d» η ονομαστική διάμετρος του νήματος που δίνεται από τον κατασκευαστή.

(3) Η απόκλιση του κέντρου του νήματος ως προς το κέντρο του μήκους του λαμπτήρα δεν πρέπει να είναι ανώτερη των ± 2 mm (για πρότυπους λαμπτήρες πυρακτώσεως τα ± 0,5 mm), μετρούμενη κατά την κατεύθυνση του άξονα αναφοράς.

(4) 4,5 mm για τους λαμπτήρες των 6 V.

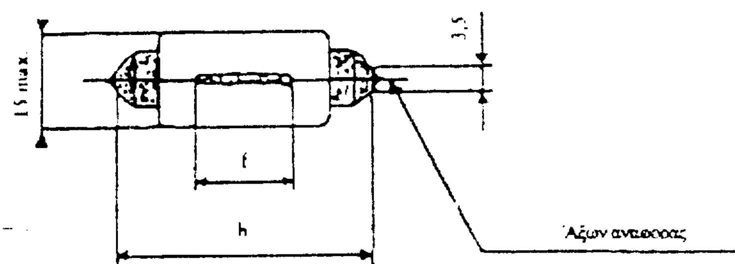
(5) 16,5 mm για τους λαμπτήρες των 24 V.

Το εκπεμπόμενο φως πρέπει να είναι λευκό.

Προσάρτημα 20

Λαμπτήρες πυρακτώσεως C21W

ΦΥΛΛΟ C21W/1



Διαστάσεις σε mm	Λαμπτήρας πυρακτωσης συνηθους κατασκευης			Προτυπος λαμπτήρας πυρακτωσης
	min.	ονομ.	max.	
h (¹)	40,0	41,0	42,0	41 ± 0,5
f (²)	7,5		10,5	8 ± 1

Κάλυκας SV 8,5 σύμφωνα με δημ. CEI 61 (Φύλλο 7004-81-3)

ΗΛΕΚΤΡΙΚΑ ΚΑΙ ΦΩΤΟΜΕΤΡΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

Ονομαστικές τιμές	Volt	12	12
	Watt	21	21
Τάση δοκιμής	Volt	13,5	
Ονομαστικές τιμές	Watt	25	25 στα 13,5 V
	± %	6	6
	Φωτεινή ροή lm	460	
	± %	15	

Φωτεινή ροή αναφοράς: 460 lm στα 13,5 V περίπου.

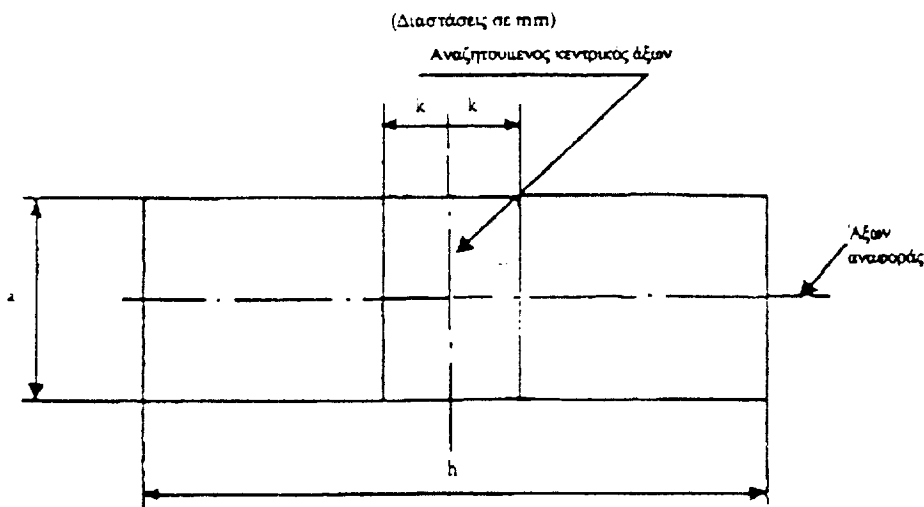
(¹) Η διάσταση αυτή αντιστοιχεί στην απόσταση μεταξύ δύο ανοιγμάτων διαμέτρου 3,5 mm.
(²) Η θέση του νήματος ελέγχεται με σύστημα «box system», κατά το φύλλο C21W/2.

Το εκπεμπόμενο φως πρέπει να είναι λευκό.

ΦΥΛΛΟ C21W/2

Προδιαγραφες για την οθόνη ελέγχου

Η παρούσα δοκιμή επιτρέπει να ευρεθεί κατά πόσο ένας λαμπτήρας πυράκτωσης πληροί τις προδιαγραφές, ελέγχοντας ότι το νήμα είναι ορθώς τοποθετημένο ως προς τον άξονα αναφοράς και το κέντρο κατά μήκος του λαμπτήρα.



	a	h	k
12 V	4,0 + d	14,5	2,0

d = Ονομαστική διάμετρος νήματος την οποία δίνει ο κατασκευαστής.
Για πρότυπους λαμπτηρες: a = 2,0 + d k = 0,5

Μέθοδος δοκιμής και προδιαγραφές

1. Ο λαμπτήρας τοποθετείται σε λυχνιολαβή δυνάμενη να στραφεί κατά 360° περί τον άξονα αναφοράς, κατά τρόπο ώστε η μετωπική όψη να αποτυπώνεται επάνω στην οθόνη στην οποία προβάλλεται η εικόνα του νήματος. Το επίπεδο αναφοράς επί της οθόνης πρέπει να συμπίπτει με το κέντρο του λαμπτήρα. Ο επιζητούμενος κεντρικός άξων επί της οθόνης πρέπει να συμπίπτει με το κέντρο κατά μήκος του λαμπτήρα.

2. Μετωπική όψη

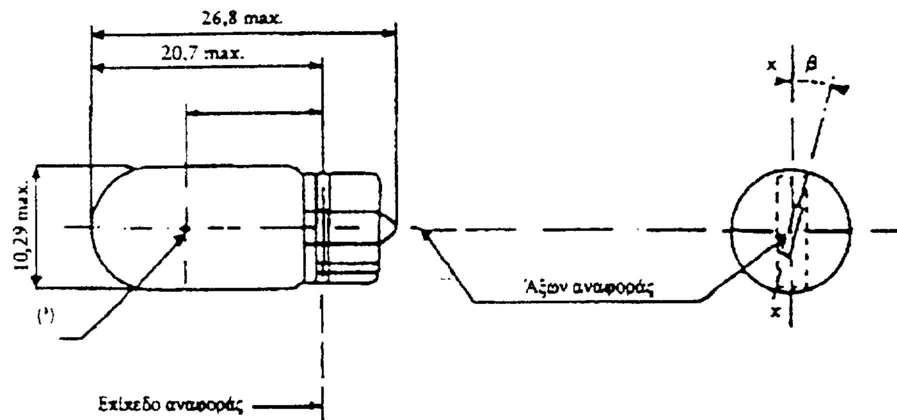
2.1. Η προβολή του νήματος πρέπει να κείται καθ' ολοκληρία στο εσωτερικό ορθογωνίου όταν ο λαμπτήρας στρέφεται κατά 360°.

2.2. Το κέντρο του νήματος δεν πρέπει να απομακρύνεται από τον επιζητούμενο κεντρικό άξονα σε απόσταση ανώτερη της «k».

Προσάρτημα 21

Λαμπτήρες πυρακτώσεως κατηγορίας W3W

ΦΥΛΛΟ W3W/1



Διαστάσεις σε mm	Λαμπτήρες πυρακτώσεως συνήθους κατασκευής			Πρότυπος λαμπτήρας πυράκτωσης
	min.	ονομ.	max.	
e	11,2	12,7	14,2	12,7 ± 0,3
Πλευρική απόκλιση (²)			1,5	0,5 max.
β	− 15°	0°	+ 15°	0° ± 5°

Κάλυκας W 2,1 × 9,5 d σύμφωνα με δημ. CEI 61 (Φύλλο 7004-91-2) (¹)

ΗΛΕΚΤΡΙΚΑ ΚΑΙ ΦΩΤΟΜΕΤΡΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

Ονομαστικές τιμές	Volt	6	12	24	12
	Watt	3			3
Τάση δοκιμής	Volt	6,75	13,5	28,0	
Ονομαστικές τιμές	Watt	3		4	3 στα 13,5 V
	± %	15			15
	Φωτεινή ροή lm	22			
	± %	30			

Φωτεινή ροή αναφοράς: 22 lm στα 13,5 V περίπου.

Το χρώμα του εκπεμπόμενου φωτός πρέπει να είναι λευκό.

(¹) Ο ανωτέρω τύπος προστατεύεται από δικαιώματα ευρεσιτεχνίας και ισχύουν οι όροι ISO/CEI.

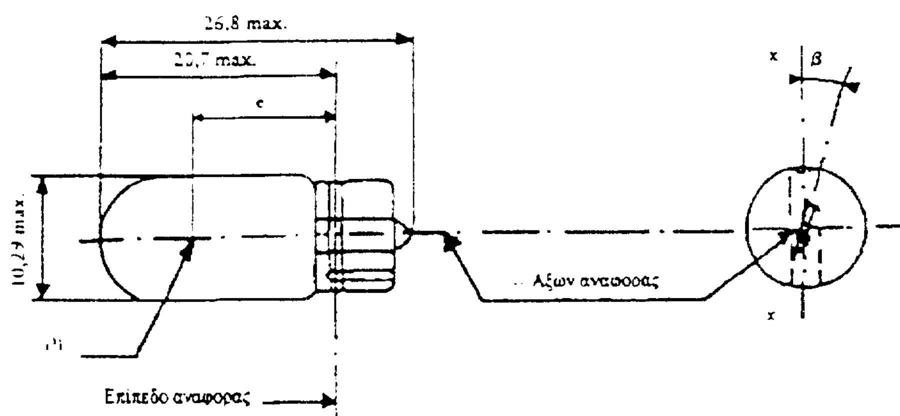
(²) Μέγιστη πλευρική απόκλιση του κέντρου του νήματος ως προς δύο κάθετα μεταξύ τους επίπεδα περιέχοντα τον άξονα αναφοράς και εκ των οποίων το ένα περιλαμβάνει τον άξονα X-X.

(³) Βλέπε προσάρτημα 24.

Προσάρτημα 22

Λαμπτήρες πυρακτώσεως κατηγορίας W5W

ΦΥΛΛΟ W5W/1



Διαστάσεις σε mm	Λαμπτήρας πυράκτωσης συνήθους κατασκευής			Πρότυπος λαμπτήρας πυράκτωσης
	min.	ονομ.	max.	
e	11,2	12,7	14,2	12,7 ± 0,3
Πλευρική απόκλιση (²)			1,5	0,5 max.
β	– 15°	0°	+ 15°	0° ± 5°

Κάλυκας W 2,1 × 9,5 d σύμφωνα με δημ. CEI 61 (Φύλλο 7004-91 2) (³)

ΗΛΕΚΤΡΙΚΑ ΚΑΙ ΦΩΤΟΜΕΤΡΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

Ονομαστικές τιμές	Volt	6	12	24	12
	Watt	5			5
Τάση δοκιμής	Volt	6,75	13,5	28,0	
Ονομαστικές τιμές	Watt	5		–	5 στα 13,5 V
	± %	10			10
	Φωτεινή ροή lm	50			
	± %	20			

Φωτεινή ροή αναφοράς: 50 lm στα 13,5 V περίπου.

Το χρώμα του εκπεμπόμενου φωτός πρέπει να είναι λευκό.

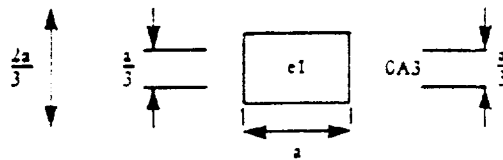
(¹) Ο ανωτέρω τύπος προστατεύεται από διπλώματα ευρεσιτεχνίας και ισχύουν οι όροι ISO/CEI.

(²) Μέγιστη πλευρική απόκλιση του κέντρου του νήματος ως προς δύο κάθετα μεταξύ τους επίπεδα περιέχοντα τον άξονα αναφοράς και εκ των οποίων το ένα περιλαμβάνει τον άξονα XX.

(³) Βλέπε προσάρτημα 24.

Προσάρτημα 23

Παράδειγμα διαρρύθμισης του σήματος έγκρισης



a ≥ 2,5 mm

Το ανωτέρω σήμα έγκρισης που έχει επιτεθεί σε λαμπτήρα με νήμα υποδηλώνει ότι ο λαμπτήρας εγκρίθηκε στη Γερμανία (e1) δυνάμει του αριθμού έγκρισης A3. Ο πρώτος χαρακτήρας του κώδικα έγκρισης (O) υποδηλώνει ότι η έγκριση χορηγήθηκε σύμφωνα με τις απαιτήσεις του παραρτήματος IV της παρούσας οδηγίας στην αρχική του μορφή.

Προσάρτημα 24

Φωτεινό κέντρο και σχήματα των νημάτων των λαμπτήρων

Εκτός αν αναφέρεται άλλως στα φύλλα στοιχείων των επιμέρους λαμπτήρων, το παρόν πρότυπο εφαρμόζεται για τον προσδιορισμό του φωτεινού κέντρου των διαφόρων σχημάτων των νημάτων. Εάν το νήμα εμφανίζεται ως σημείο σε μια τουλάχιστον άποψη μέσα στο σχετικό φύλλο στοιχείων.

Η θέση του φωτεινού κέντρου εξαρτάται από το σχήμα του νήματος.

Αριθ.	Σχήμα νήματος	Παρατηρήσεις
1	h, h/2, b/2, b	Εαν $b > 1,5\ h$, η απόκλιση του άξονα του νήματος ως προς επίπεδο κάθετο προς τον άξονα αναφοράς δεν πρέπει να υπερβαίνει τις 15°.
2	h, h/2, b/2, b	Ισχύει μόνο για νήματα εγγράψιμα σε ορθογώνιο με $b > 3\ h$.
3	h/2, h, k, b/2, b	Ισχύει για νήματα εγγράψιμα σε ορθογώνιο με $b \leq 3\ h$, αλλά συνάμα και $k < 2\ h$.

Οι πλευρές των περιγεγραμμένων ορθογωνίων για τα οποία γίνεται λόγος στα σημεία 2 και 3 είναι, αντιστοίχως, παράλληλες με τον άξονα αναφοράς και κάθετες σ' αυτόν.

Το φωτεινό κέντρο είναι το σημείο τομής των διακεκομμένων γραμμών.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3

ΕΞΩΤΕΡΙΚΕΣ ΠΡΟΕΞΟΧΕΣ ΤΩΝ ΔΙΚΥΚΛΩΝ Ή ΤΡΙΚΥΚΛΩΝ ΟΧΗΜΑΤΩΝ ΜΕ ΚΙΝΗΤΗΡΑ

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΤΩΝ ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΩΝ

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ I

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΓΙΑ ΤΙΣ ΕΞΩΤΕΡΙΚΕΣ ΠΡΟΕΞΟΧΕΣ ΤΩΝ ΔΙΚΥΚΛΩΝ Ή ΤΡΙΚΥΚΛΩΝ ΟΧΗΜΑΤΩΝ ΜΕ ΚΙΝΗΤΗΡΑ ΧΩΡΙΣ ΑΜΑΞΩΜΑ

1. ΟΡΙΣΜΟΙ

Κατά την έννοια του παρόντος παραρτήματος:

1.1. «εξωτερικά μέρη του οχήματος» νοούνται: τα μέρη του οχήματος, τα οποία μπορούν να εγγίσουν εξωτερικά εμπόδια σε περίπτωση σύγκρουσης.

1.2. «έγγισμα» νοείται: κάθε επαφή η οποία, υπό ορισμένες συνθήκες, μπορεί να προκαλέσει κακώσεις, λόγω σχισματος.

1.3. «πρόσκρουση» νοείται: κάθε επαφή η οποία, υπό ορισμένες συνθήκες, θα μπορούσε να προκαλέσει κακώσεις λόγω εισχώρησης ξένου σώματος.

1.4. «τύπος οχήματος όσον αφορά τις εξωτερικές προεξοχές» νοείται: τα οχήματα που δεν παρουσιάζουν μεταξύ τους ουσιαστικές διαφορές όσον αφορά ιδίως τη μορφή, τις διαστάσεις, τη φορά και τη σκληρότητα των εξωτερικών μερών του οχήματος.

1.5. «ακτίνα καμπυλότητας» νοείται: η ακτίνα «r» του τόξου του κύκλου που προσεγγίζει περισσότερο το στρογγυλό σχήμα του δεδομένου μέρους.

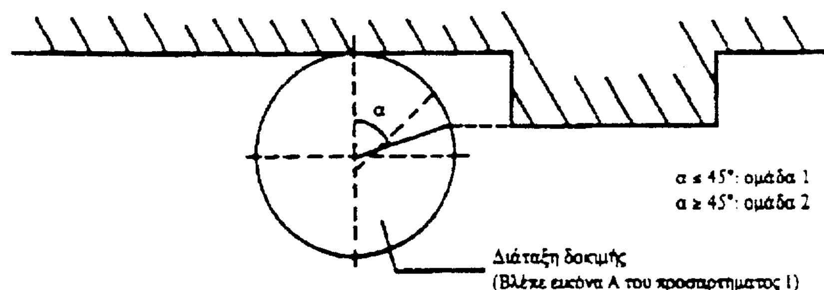
2. ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΔΙΑΚΡΙΣΗΣ ΜΕΤΑΞΥ «ΕΓΓΙΣΜΑΤΟΣ» ΚΑΙ «ΠΡΟΣΚΡΟΥΣΗΣ»

2.1. Κατά την προώθηση της διάταξης δοκιμής προς τα εμπρός (όπως παρουσιάζεται στην εικόνα Α του προσαρτήματος) κατά μήκος του οχήματος σύμφωνα με το κατωθι σημείο 4.2, τα μέρη του οχήματος που εγγίζει η διάταξη πρέπει να θεωρούνται είτε ότι ανήκουν στην:

2.1.1. ομάδα 1: τα μερη του οχήματος που εγγίζουν τη διάταξη δοκιμής, είτε ότι ανήκουν στην

2.1.2. ομάδα 2: τα μέρη του οχήματος που προσκρούουν στη διάταξη δοκιμής.

2.1.3. Για να γίνεται σαφής διάκριση μεταξύ μερών ή δομικών στοιχείων της ομάδας 1 και εκείνων της ομάδας 2, ο χειρισμός της διάταξης δοκιμής πρέπει να πραγματοποιείται σύμφωνα με τη μέθοδο που υποδεικνύεται στην κάτωθι εικόνα:



3. ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

3.1. Με την επιφύλαξη των προδιαγραφών του σημείου 3.2, το εξωτερικό κάθε τύπου οχήματος δεν πρέπει να παρουσιάζει κανένα οξύ ή αιχμηρό προεξέχον προς τα έξω μέρος, σχήματος, διάστασης, φοράς ή σκληρότητας που να αυξάνει τον κίνδυνο ή τη σοβαρότητα σωματικών κακώσεων του ατόμου που προσκρούει ή εγγίζει το όχημα σε περίπτωση ατυχήματος.

3.2. Τα οχήματα πρέπει να είναι σχεδιασμένα κατά τρόπο ώστε τα μέρη με τα οποία μπορούν να έλθουν σε επαφή άλλοι καθ' οδόν χρήστες, πρέπει να είναι σύμφωνα προς τις προδιαγραφές των σημείων 5 και 6, ανάλογα την περίπτωση.

3.3. Κάθε εξωτερική προεξοχή που αναφέρεται στο παρόν παράρτημα και είναι κατασκευασμένη ή επικαλυμένη με ελαστικό κόμμι ή μαλακό πλαστικό, σκληρότητας κάτω των 60 shore A, θεωρείται ότι είναι σύμφωνη προς τις προδιαγραφές των σημείων 5 και 6.

3.4. Ωστόσο, στην περίπτωση των μοτοσυκλετών με side-car, οι ανωτέρω προδιαγραφές δεν ισχύουν για το χώρο μεταξύ του side-car και της μοτοσυκλέτας.

3.5. Τα μοτοποδήλατα που είναι εξοπλισμένα με πεδήλα μπορούν, όσον αφορά τα πεδήλα, να μην πληρούν όλες τις απαιτήσεις ή μέρος αυτών, τις οποίες καθορίζει η παρούσα οδηγία. Σχετικά με τις απαιτήσεις που δεν τηρήθηκαν, ο κατασκευαστής πρέπει να ενημερώσει τις αρχές στις οποίες υπέβαλε αίτηση έγκρισης τύπου για τις εξωτερικές προεξοχές ενός τύπου οχήματος σημειώνοντας τα μέτρα ασφαλείας που έλαβε.

4. ΜΕΘΟΔΟΣ ΔΟΚΙΜΗΣ

4.1. **Διάταξη και συνθήκες δοκιμής**

4.1.1. Η διάταξη δοκιμής πρέπει να είναι σύμφωνη προς την περιγραφή της εικόνας Α του προσαρτήματος.

4.1.2. Το όχημα δοκιμής πρέπει να διατηρείται σε ευθεία γραμμή και σε κάθετη θέση όταν οι δύο τροχοί ευρίσκονται επί του εδάφους. Η διάταξη κατεύθυνσης είναι ελεύθερη να στρέφεται στο πεδίο κανονικής κίνησης.

Τοποθετείται ανθρωπόμορφο ανδρείκελο ΑΜ 50 εκατοστημορίων ή άτομο με παρόμοια φυσικά χαρακτηριστικά επί του οχήματος δοκιμής στην κανονική θέση οδήγησης και κατά τρόπο ώστε να μην περιορίζει την ελεύθερη κίνηση της διάταξης κατεύθυνσης.

4.2. **Διαδικασία δοκιμής**

Η διάταξη δοκιμής πρέπει να μετακινείται από το εμπρόσθιο μέρος προς το οπίσθιο μέρος του οχήματος δοκιμής, με τη διάταξη κατεύθυνσης (εάν μπορεί να εγγισθεί από τη διάταξη δοκιμής) να στρέφεται σε θέση πλήρους εμπλοκής. Η διάταξη δοκιμής πρέπει να παραμένει σε επαφή με το όχημα (βλέπε εικόνα Β του προσαρτήματος). Η δοκιμή πραγματοποιείται και από τις δύο πλευρές του οχήματος.

5. ΚΡΙΤΗΡΙΑ

5.1. Τα κριτήρια του παρόντος σημείου δεν ισχύουν για τα μέρη που αναφέρονται στις προδιαγραφές του σημείου 6 κατωτέρω.

5.2. Με την επιφύλαξη της εξαίρεσης που αναφέρεται στο σημείο 3.3 ανωτέρω, πρέπει να ισχύουν τα εξής ελάχιστα κριτήρια:

5.2.1. Προδιαγραφές για τα μέρη της ομάδας 1:

5.2.1.1. Στην περίπτωση πλάκας:

— οι γωνίες πρέπει να έχουν ακτίνα καμπυλότητας τουλάχιστον 3 mm

— οι πλευρές πρέπει να έχουν ακτίνα καμπυλότητας τουλάχιστον 0,5 mm.

5.2.1.2. Στην περίπτωση στελέχους:

— η διάμετρος του στελέχους πρέπει να είναι τουλάχιστον 10 mm

— οι πλευρές στο άκρο του στελέχους πρέπει να έχουν ακτίνα καμπυλότητας τουλάχιστον 2 mm.

5.2.2. Προδιαγραφές για τα μέρη της ομάδας 2:

5.2.2.1. Στην περίπτωση πλάκας:

— οι γωνίες και οι πλευρές πρέπει να έχουν ακτίνα καμπυλότητας τουλάχιστον 2 mm.

5.2.2.2. Στην περίπτωση στελέχους:

— το μήκος πρέπει να είναι κατώτερο του ημίσεος της διαμέτρου του στελέχους, εφόσον η διάμετρος είναι κατώτερη των 20 mm

— η ακτίνα καμπυλότητας των πλευρών στην άκρη του στελέχους πρέπει να είναι τουλάχιστον 2 mm, εφόσον η διάμετρος του στελέχους ισούται ή είναι ανώτερη των 20 mm.

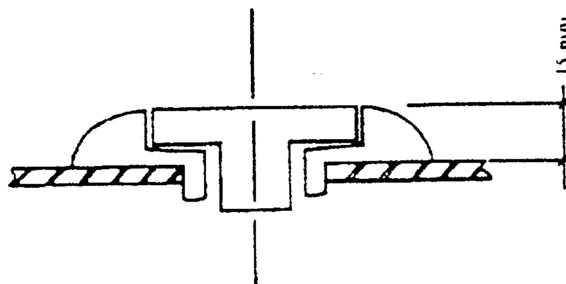
6. ΕΙΔΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

6.1 Το ανώτατο άκρο του αλεξήνεμου ή της προστατευτικής επένδυσης πρέπει να έχει ακτίνα καμπυλότητας τουλάχιστον 2 mm ή πρέπει να είναι επενδεδυμένο με υλικό προστατευτικό των πλευρών, σύμφωνα με τις προδιαγραφές του σημείου 3.3

6.2. Τα άκρα και οι εξωτερικές πλευρές των χειροκίνητων μοχλών του συμπλέκτη και της πέδησης πρέπει να είναι ουσιαστικά σφαιρικές με ακτίνα καμπυλότητας τουλάχιστον 7 mm.

6.3. Το χείλος προσβολής του εμπρόσθιου λασπωτήρα πρέπει να έχει ακτίνα καμπυλότητας τουλάχιστον 2 mm.

6.4. Τα πώματα που είναι τοποθετημένα στην άνω επιφάνεια του δοχείου καυσίμου, στα οποία μπορεί να προσκρούσει ο οδηγός σε περίπτωση συγκρούσης, δεν πρέπει να εξέχουν, στην πίσω πλευρά, περισσότερο από 15 mm πάνω από την υποκείμενη επιφάνεια· οι συνδέσεις τους με την υποκείμενη επιφάνεια πρέπει να είναι ομαλοποιημένες ή ουσιαστικά σφαιρικές. Εάν δεν μπορεί να τηρηθεί η προδιαγραφή των 15 mm, πρέπει να προβλέπονται άλλα μέτρα — προστατευτικό πίσω από το δακτύλιο πλήρωσης — (βλέπε π.χ. κάτωθι σχέδιο).

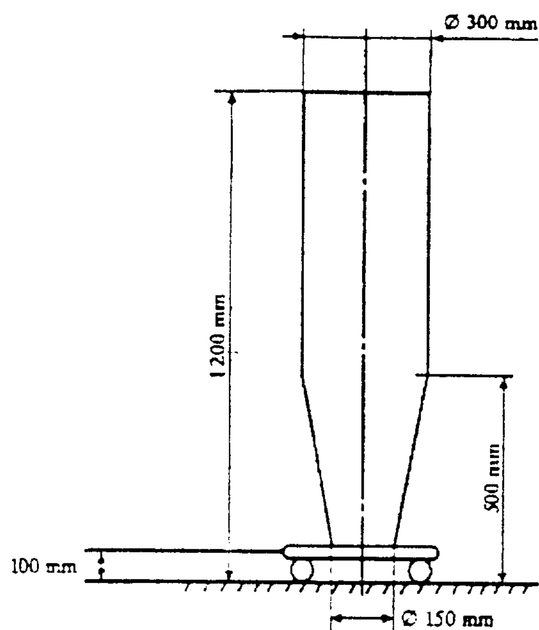


6.5 Τα κλειδιά έναυσης πρέπει να είναι εφοδιασμένα με προστατευτικό κάλυμμα. Η προδιαγραφή αυτή δεν αφορά τα αναδιπλούμενα κλειδιά ή εκείνα που δεν προεξέχουν.

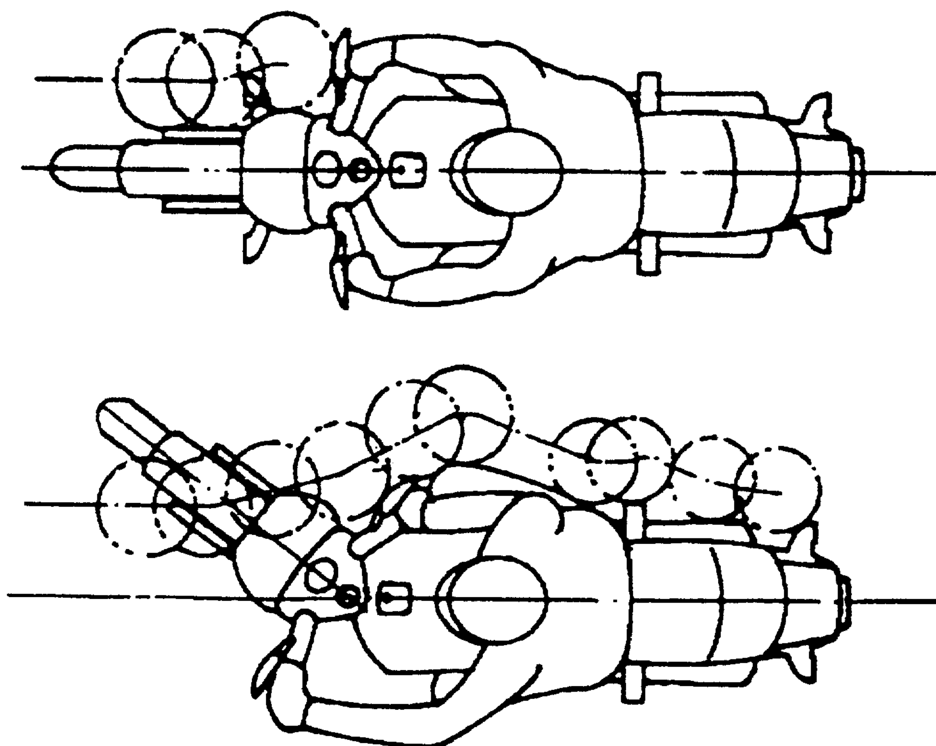
Προσάρτημα

Διάταξη και συνθήκες δοκιμής

Εικόνα Α



Εικόνα Β



ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ II

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΕΞΩΤΕΡΙΚΩΝ ΠΡΟΕΞΟΧΩΝ ΤΩΝ ΤΡΙΚΥΚΛΩΝ ΑΜΑΞΩΤΩΝ ΟΧΗΜΑΤΩΝ ΜΕ ΚΙΝΗΤΗΡΑ

ΓΕΝΙΚΑ

Για τα τρίκυκλα αμαξωτά οχήματα με κινητήρα που προορίζονται για τη μεταφορά προσώπων, ισχύουν οι προδιαγραφές της οδηγίας 74/483/ΕΟΚ (¹), σχετικά με τις εξωτερικές προεξοχές των οχημάτων με κινητήρα (κατηγορίας M_1).

Για τα τρίκυκλα αμαξωτά οχήματα με κινητήρα που προορίζονται για τη μεταφορά εμπορευμάτων ισχύουν οι κάτωθι προδιαγραφές.

1. ΠΕΔΙΟ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ

1.1. Το παρόν παράρτημα ισχύει για τις εξωτερικές προεξοχές εμπρός από το πίσω τοίχωμα του θαλάμου των οχημάτων μεταφοράς εμπορευμάτων, των οποίων οι εξωτερικές προεξοχές περιορίζονται στην εξωτερική επιφάνεια, όπως αυτή καθορίζεται στη συνέχεια. Δεν ισχύει για τα εξωτερικά κάτοπτρα οδήγησης και τη βάση τους, ούτε για εξαρτήματα όπως οι κεραίες ραδιοφώνου και οι χώροι αποσκευών.

1.2. Στόχος είναι να μειωθεί ο κίνδυνος ή η σοβαρότητα τραυματισμού ενός ατόμου που έρχεται σε επαφή με την εξωτερική επιφάνεια του οχήματος σε περίπτωση πρόσκρουσης.

2. ΟΡΙΣΜΟΙ

Κατά την έννοια του παρόντος παραρτήματος:

2.1. «εξωτερική επιφάνεια» νοείται το μέρος του οχήματος που βρίσκεται εμπρός από το πίσω φάτνωμα του θαλάμου, όπως ορίζεται στο σημείο 2.4 στη συνέχεια, εκτός του ίδιου του πίσω τοιχώματος και στοιχείων όπως το(τα) εμπρόσθιο(α) φτερο(ά) (εφόσον υπάρχουν), ο εμπρόσθιος προφυλακτήρας (εφόσον υπάρχει) και ο εμπρόσθιος(οι) τροχός(οι),

2.2. «τύπος οχήματος όσον αφορά τις εξωτερικές προεξοχές» νοούνται τα οχήματα με κινητήρα που δεν παρουσιάζουν μεταξύ τους ουσιαστικές διαφορές όσον αφορά την «εξωτερική επιφάνεια»,

2.3. «θάλαμος» νοείται το τμήμα του αμαξώματος που σχηματίζει το διαμέρισμα για τον οδηγό (και τον επιβάτη), συμπεριλαμβανομένων των θυρών,

2.4. «οπίσθιο τοίχωμα του θαλάμου» νοείται το ανώτατο τμήμα της εξωτερικής επιφανείας του θαλάμου οδηγού και συνεπιβάτη,

2.5. «επίπεδο αναφοράς» νοείται το οριζόντιο επίπεδο που διέρχεται από το κέντρο του(των) εμπρόσθιου(ών) τροχού(ών) ή ένα οριζόντιο επίπεδο σε απόσταση 50 mm από το έδαφος, όποιο από τα δύο αυτά επίπεδα είναι χαμηλότερο· το επίπεδο αυτό ορίζεται για το όχημα με φορτίο,

2.6. «γραμμή δαπέδου» νοείται η γραμμή που ορίζεται ως εξής: τοποθετείται γύρω από όλη την εξωτερική δομή του φορτωμένου οχήματος ένας κώνος του οποίου ο κατακόρυφος άξονας που έχει άπειρο ύψος σχηματίζει γωνία 15° με τη γενέτειρα έτσι ώστε ο κώνος να εφάπτεται, όσο τα δυνατό χαμηλότερα, με την εξωτερική επιφάνεια του αμαξώματος. Γραμμή δαπέδου είναι το γεωμετρικό ίχνος των σημείων επαφής.

Κατά τον καθορισμό της γραμμής δαπέδου, δεν περιλαμβάνονται υπόψη οι σωλήνωσεις εξάτμισης, οι τροχοί, τα κατά τόπους λειτουργικά μηχανικά στοιχεία που συνδέονται με την ποδιά όπως σημεία ανύψωσης με γρύλλο, στερεώσεις ανάρτησης, σημεία πρόσδεσης για επισκευή ή μεταφορά. Όσον αφορά τις εσοχές που υφίστανται στην πλευρά τοποθέτησης των τροχών θεωρούνται ότι αποτελούν τμήμα μιας ιδεατής επιφανείας που αποτελεί προέκταση της παρακείμενης εξωτερικής επιφανείας. Κατά τον καθορισμό της γραμμής δαπέδου λαμβάνεται υπόψη ανάλογα με τον τύπο του δεδομένου οχήματος, το άκρο της πλάγιας όψης του αμαξώματος, το φτερό ή τα φτερά, εφόσον υπάρχουν, ή η έξω γωνία του τμήματος του προφυλακτήρα, εφόσον υπάρχει. Εφόσον υπάρχουν ταυτόχρονα δύο ή περισσότερα σημεία επαφής, εκείνο που χρησιμεύει για τον καθορισμό της γραμμής δαπέδου είναι το χαμηλότερο σημείο·

2.7. «ακτίνα καμπυλότητας» νοείται η ακτίνα του τόξου που προσεγγίζει περισσότερο το καμπύλο σχήμα του δεδομένου μέρους,

2.8. «όχημα με φορτίο» νοείται το όχημα με το μέγιστο τεχνικά αποδεκτό φορτίο, το οποίο είναι κατανεμημένο μεταξύ των αξόνων σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή.

(¹) ΕΕ αριθ. L 266 της 2. 10. 1974, σ. 4.

3. ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

3.1 Οι διατάξεις του παρόντος παραρτήματος δεν ισχύουν για τα τμήματα «εξωτερικής επιφανείας» του οχήματος τα οποία, όταν το όχημα είναι κενό και οι θύρες, τα παράθυρα και οι θυρίδες πρόσβασης στο θάλαμο, κλπ. κλειστές, βρίσκονται:

3.1.1. έξω από μια ζώνη, της οποίας το άνω όριο είναι οριζόντιο επίπεδο σε απόσταση 2 m από το έδαφος και το κάτω όριο είναι, κατ' επιλογήν του κατασκευαστή, είτε το επίπεδο αναφοράς που ορίζεται στο σημείο 2.5 ανωτέρω, είτε η γραμμή δαπέδου που ορίζεται στο σημείο 2.6 ή

3.1.2. τοποθετημένες κατά τρόπο ώστε να μην μπορεί να τις αγγίξει, υπό στατικές συνθήκες, μια σφαίρα διαμέτρου 100 mm.

3.1.3. Στις περιπτώσεις όπου το επίπεδο αναφοράς είναι το κατώτερο όριο της ζώνης, λαμβάνονται επίσης υπόψη τα μέρη που βρίσκονται κάτω από το επίπεδο αναφοράς του οχήματος και κείνται ανάμεσα σε δύο κατακόρυφα επίπεδα, το ένα εφαπτόμενο της εξωτερικής επιφάνειας του οχήματος και το άλλο παράλληλο προς αυτό σε απόσταση 80 mm προς το εσωτερικού του οχήματος από το σημείο όπου το επίπεδο αναφοράς εφάπτεται του αμαξώματος του οχήματος.

3.2 Η «εξωτερική επιφάνεια» του οχήματος δεν πρέπει να έχει, με κατεύθυνση προς τα έξω, κανένα μέρος στο οποίο να μπορούν να πιασθούν πεζοί, ποδηλάτες ή μοτοσικλετιστές.

3.3. Κανένα στοιχείο από εκείνα που ορίζονται στο σημείο 4 κατωτέρω δεν πρέπει να έχει, προς τα έξω, κανένα μέρος αιχμηρό ή κοφτερό ή προεξοχή, της οποίας το σχήμα, οι διαστάσεις, η διεύθυνση ή η σκληρότητα θα μπορούσαν να αυξήσουν τον κίνδυνο ή τη σοβαρότητα σωματικών κακώσεων σε άτομο που κτυπάει στην εξωτερική επιφάνεια ή την εγγίζει σε περίπτωση πρόσκρουσης.

3.4. Οι προεξοχές της εξωτερικής επιφανείας, σκληρότητας άνω των 60 Shore (A), μπορούν να έχουν ακτίνα καμπυλότητας μικρότερη των τιμών που δίδονται στο σημείο 4 κατωτέρω.

3.5 Αν κατά παρέκκλιση των απαιτήσεων του σημείου 4, η ακτίνα καμπυλότητας όλων των εξωτερικών προεξοχών είναι κατώτερη των 2.5 mm πρέπει αυτές να επενδύονται με ένα προστατευτικό στοιχείο, το οποίο να έχει τα αναφερόμενα στο σημείο 3.4 χαρακτηριστικά.

4. ΕΙΔΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

4.1. **Διακοσμητικά στοιχεία, εμπορικά σύμβολα, χαρακτήρες και ψηφία εμπορικών λογοτύπων**

4.1.1. Τα διακοσμητικά στοιχεία, τα εμπορικά σύμβολα, οι χαρακτήρες και τα ψηφία εμπορικών σημάτων δεν πρέπει να έχουν καμμία ακτίνα καμπυλότητας κάτω των 2,5 mm. Η προδιαγραφή αυτή δεν ισχύει για τα στοιχεία που εξέχουν λιγότερο των 5 mm από την περιβάλλουσα επιφάνεια, με την προϋπόθεση ότι δεν έχουν αιχμηρές ακμές προς τα έξω.

4.1.2. Τα διακοσμητικά στοιχεία, τα εμπορικά σύμβολα, οι χαρακτήρες και τα ψηφία εμπορικών σημάτων που εξέχουν άνω των 10 mm από την περιβάλλουσα επιφάνεια πρέπει να υποχωρούν, να αποσπώνται ή να συμπτύσσονται υπό μία δύναμη 10 daN ασκούμενη στο πιο εξέχον σημείο τους προς οποιαδήποτε διεύθυνση σε ένα επίπεδο σχεδόν παράλληλο προς την επιφάνεια επάνω στην οποία μεταφέρονται.

Η δύναμη 10 daN ασκείται με ένα στέλεχος του οποίου η επίπεδη άκρη έχει μέγιστη διάμετρο 50 mm. Ειδάλλως, ακολουθείται ισοδύναμη μέθοδος. Όταν τα διακοσμητικά στοιχεία υποχωρήσουν, αποσπασθούν ή συμπτυχθούν, τα εναπομένοντα μέρη δεν πρέπει να εξέχουν άνω των 10 mm ή να παρουσιάζουν αιχμηρές, οξείες ή κοφτερές ακμές.

4.2. **Γείσα και πλαίσια προβολέων**

4.2.1. Τα εξέχοντα γείσα και πλαίσια είναι αποδεκτά για τους προβολείς, με την προϋπόθεση ότι δεν εξέχουν άνω των 30 mm από την εξωτερική διαφανή επιφάνεια του προβολέα και ότι η ακτίνα καμπυλότητάς τους δεν είναι σε κανένα σημείο μικρότερη των 2,5 mm.

4.2.2. Οι ανοιγόμενοι προς τα άνω προβολείς πρέπει να πληρούν τις προδιαγραφές του σημείου 4.2.1 ανωτέρω, τόσο όταν βρίσκονται στη θέση λειτουργίας όσο και στη θέση ανάσπασης.

4.2.3. Οι διατάξεις του σημείου 4.2.1 ανωτέρω δεν ισχύουν για τους προβολείς που είναι ενσωματωμένοι στο αμάξωμα ή όταν αυτοί υπερκαλύπτονται από το αμάξωμα, εφόσον το αμάξωμα πληροί τις προδιαγραφές του σημείου 3.2 ανωτέρω.

4.3. **Σχάρες**

Τα στοιχεία τους πρέπει να έχουν ακτίνες καμπυλότητας

— τουλάχιστον 2,5 mm, εφόσον η απόσταση μεταξύ δύο διαδοχικών στοιχείων υπερβαίνει τα 40 mm

— τουλάχιστον 1 mm, εφόσον η εν λόγω απόσταση είναι μεταξύ 25 mm και 40 mm

— τουλάχιστον 0,5 mm, εφόσον η εν λόγω απόσταση είναι μικρότερη των 25 mm.

4.4 **Υαλοκαθαριστήρες και διάταξη καθαρισμού του προβολέα**

4.4.1. Οι ανωτέρω διατάξεις πρέπει να είναι στερεωμένες έτσι ώστε το σάρωθρο να καλύπτεται από ένα προστατευτικό στοιχείο, το οποίο έχει ακτίνα καμπυλότητας τουλάχιστον 2,5 mm και ελάχιστο εμβαδόν 150 mm², μετρούμενο σε προβολή και σε μέγιστη απόσταση 6,5 mm από το πλέον εξέχον σημείο.

4.4.2. Το στόμια των εκτοξευτήρων ύδατος των υαλοκαθαριστήρων και της διάταξης καθαρισμού των προβολέων πρέπει να έχουν ακτίνα καμπυλότητας τουλάχιστον 2,5 mm. Όταν προεξέχουν, η ακτίνα αυτή πρέπει να είναι τουλάχιστον 5 mm και οι ακμές προς τα έξω να είναι στρογγυλευμένες.

4.5. **Φτερό (εφόσον υπάρχει)**

Εάν το φτερό είναι το πλέον προωθημένο μέρος του σχήματος, τα στοιχεία που το απαρτίζουν πρέπει να είναι σχεδιασμένα έτσι ώστε όλες οι άκαμπτες επιφάνειες που είναι στραμμένες προς τα έξω να έχουν ακτίνα καμπυλότητας τουλάχιστον 5 mm.

4.6. **Προστατευτικές διατάξεις (προφυλακτήρες) (εφόσον υπάρχουν)**

4.6.1 Τα άκρα των εμπρόσθιων προστατευτικών διατάξεων πρέπει να είναι συμπτυγμένα στην εξωτερική επιφάνεια του αμαξώματος.

4.6.2 Τα στοιχεία των εμπρόσθιων προστατευτικών διατάξεων πρέπει να είναι σχεδιασμένα έτσι ώστε όλες οι άκαμπτες επιφάνειες που είναι στραμμένες προς τα έξω να έχουν ακτίνα καμπυλότητας τουλάχιστον 5 mm.

4.6.3 Εξαρτήματα, όπως οι βραχίονες ζεύξης και οι λαβές πρόσδεσης δεν πρέπει να εξέχουν πέραν της πλέον προωθημένης επιφανείας του προφυλακτήρα. Ωστόσο, οι λαβές πρόσδεσης μπορούν να εξέχουν πέραν της πλέον προωθημένης επιφανείας του προφυλακτήρα, εφόσον είναι επενδεδυμένες, όταν δεν χρησιμοποιούνται, με προστατευτική διάταξη της οποίας η ακτίνα καμπυλότητας είναι τουλάχιστον 2,5 mm.

4.6.4 Οι προδιαγραφές του σημείου 4.6.2 δεν ισχύουν για τα στοιχεία που φέρει ο προφυλακτήρας ή που αποτελούν μέρος αυτού, ούτε για τα στοιχεία που είναι ενσωματωμένα στους προφυλακτήρες, των οποίων η προεξοχή είναι μικρότερη των 5 mm. Οι ακμές των διατάξεων, των οποίων η προεξοχή είναι μικρότερη των 5 mm πρέπει να είναι στρογγυλευμένες. Όσον αφορά τις διατάξεις που είναι στερεωμένες επάνω στους προφυλακτήρες και αναφέρονται σε άλλα σημεία του παρόντος παραρτήματος, εξακολουθούν να ισχύουν οι ειδικές προδιαγραφές του παρόντος κεφαλαίου.

4.7. **Χειρολαβές, γιγγλυμοί (μεντεσέδες) και κομβία των θυρών, εμπρόσθιο κάλυμμα (καπό) και οπίσθιο κάλυμμα (πορτ-μπαγκάζ), παράθυρα και θυρίδες πρόσβασης και χειρολαβές ανάβασης**

4.7.1 Από τα στοιχεία αυτά, τα κομβία ώσεως δεν πρέπει να εξέχουν άνω των 30 mm, οι χειρολαβές ανάβασης και χειρολαβές μανδάλωσης του εμπρόσθιου καλύμματος δεν πρέπει να εξέχουν άνω των 70 mm, τα δε υπόλοιπα στοιχεία δεν πρέπει να εξέχουν άνω των 50 mm. Η ακτίνα καμπυλότητάς τους πρέπει να είναι τουλάχιστον 2,5 mm.

4.7.2 Εάν οι χειρολαβές των πλευρικών θυρών είναι περιστροφικές, πρέπει να πληρούν μία από τις κάτωθι δύο συνθήκες:

4.7.2.1. εάν οι χειρολαβές περιστρέφονται παράλληλα προς το επίπεδο της θύρας, το ανοικτό άκρο της χειρολαβής πρέπει να έχει κατεύθυνση προς τα πίσω. Το άκρο αυτό πρέπει να είναι στραμμένο προς το επίπεδο της θύρας και να είναι μέσα σε προστατευτικό πλαίσιο ή σε κυψέλη,

4.7.2.2. οι χειρολαβές που περιστρέφονται προς τα έξω σε κατεύθυνση μη παράλληλη προς το επίπεδο της θύρας πρέπει, όταν είναι κλειστές να είναι μέσα σε προστατευτικό πλαίσιο ή σε κυψέλη. Το ανοικτό άκρο πρέπει να είναι στραμμένο είτε προς τα πίσω είτε προς τα κάτω. Ωστόσο, οι χειρολαβές που δεν πληρούν την τελευταία προδιαγραφή μπορούν να γίνουν δεκτές εάν:

— έχουν ανεξάρτητο μηχανισμό επαναφοράς,

— σε περίπτωση που δεν λειτουργεί ο μηχανισμός επαναφοράς, δεν εξέχουν άνω των 15 mm,

— έχουν, σε αυτή την ανοικτή θέση, ακτίνα καμπυλότητας μικρότερη των 2,5 mm (η συνθήκη αυτή δεν απαιτείται εάν στη θέση μέγιστου ανοίγματος, η προεξοχή είναι μικρότερη των 5 mm, οπότε οι γωνίες των τμημάτων που είναι στραμμένες προς τα έξω πρέπει να είναι στρογγυλευμένες),

— το εμβαδόν του ελεύθερου άκρου τους δεν είναι μικρότερο των 150 mm², όταν αυτό μετρείται σε απόσταση μικρότερη των 6,5 mm από το σημείο που εξέχει περισσότερο μπροστά.

4.8. **Πλευρικοί εκτροπείς ανέμου και βροχής και εκτροπείς σκόνης των παραθύρων**

Οι ακμές που μπορούν να είναι στραμμένες προς τα έξω πρέπει να έχουν ακτίνα καμπυλότητας τουλάχιστον 1 mm.

4.9. **Ακμές από λαμαρίνα**

Οι ακμές από λαμαρίνα γίνονται δεκτές με την προϋπόθεση ότι είναι επενδεδυμένες με προστατευτικό στοιχείο που έχει ακτίνα καμπυλότητας τουλάχιστον 2,5 mm ή με υλικό που πληροί τις προδιαγραφές του σημείου 3.4.

4.10 **Περικόχλια τροχών, καλύμματα πλήμνης και προστατευτικές διατάξεις**

4.10.1. Τα περικόχλια τροχών, τα καλύμματα πλήμνης και οι προστατευτικές διατάξεις δεν πρέπει να παρουσιάζουν καμμία προεξοχή υπό μορφή λεπίδας.

4.10.2. Οταν το όχημα κινείται επί ευθείας γραμμής, κανένα τμήμα των τροχών, εκτός από τα ελαστικά επίσωτρα, επάνω από το οριζόντιο επίπεδο που διέρχεται από τον άξονα περιστροφής τους δεν πρέπει να εξέχει πέραν της κατακόρυφης προβολής, σε οριζόντιο επίπεδο, της ακμής της εξωτερικής πλευράς του αμαξώματος επάνω από τον τροχό. Ωστόσο, εάν το δικαιολογούν λειτουργικές απαιτήσεις, τα προστατευτικά στοιχεία που καλύπτουν τα περικόχλια των τροχών και τα καλύμματα πλήμνης μπορούν να εξέχουν πέραν της κατακόρυφης προβολής της ακμής αυτής, με την προϋπόθεση ότι η ακτίνα καμπυλότητας της προεξέχουσας επιφανείας είναι τουλάχιστον 5 mm και ότι η προεξοχή δεν υπερβαίνει σε καμμία περίπτωση τα 30 mm, ως προς την κατακόρυφη προβολή της ακμής της εξωτερικής πλευράς του αμαξώματος.

4.10.3. Όταν περικόχλια και οι κοχλίες εξέχουν από την προβολή σε οριζόντιο επίπεδο της εξωτερικής επιφανείας των ελαστικών επισώτρων (τμήμα των ελαστικών επισώτρων πάνω από το οριζόντιο επίπεδο που διέρχεται από τον άξονα περιστροφής του τροχού), η τοποθέτηση προστατευτικού(ών) στοιχείου(ων) σύμφωνου(ων) προς το σημείο 4.10.2 ανωτέρω είναι υποχρεωτική.

4.11. **Σημεία στήριξης του γρύλλου και σωλήνωσης(ώσεων) εξάτμισης**

4.11.1. Τα σημεία στήριξης του γρύλλου, εφόσον υπάρχουν, και η(οι) σωλήνωση(εις) εξάτμισης δεν πρέπει να εξέχουν άνω των 10 mm είτε από την κατακόρυφη προβολή της γραμμής δαπέδου είτε από την κατακόρυφη προβολή της τομής του επιπέδου αναφοράς με την εξωτερική επιφάνεια του οχήματος.

4.11.2. Κατά παρέκκλιση από την προδιαγραφή αυτή, μία σωλήνωση εξάτμισης μπορεί να παρουσιάζει προεξοχή άνω των 10 mm εφόσον οι ακμές της είναι στρογγυλευμένες και η ακτίνα καμπυλότητάς τους είναι τουλάχιστον 2,5 mm.

4.12. Η μέτρηση των προεξοχών και των αποστάσεων πραγματοποιείται σύμφωνα με τις προδιαγραφές που περιέχονται στο προσάρτημα.

Προσάρτημα

Μέτρηση προεξοχών και αποστάσεων

1. ΜΕΘΟΔΟΣ ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΥ ΤΗΣ ΔΙΑΣΤΑΣΗΣ ΠΡΟΕΞΟΧΗΣ ΕΝΟΣ ΣΤΟΙΧΕΙΟΥ ΣΥΝΑΡΜΟΛΟΓΗΜΕΝΟΥ ΕΠΙ ΤΗΣ ΕΞΩΤΕΡΙΚΗΣ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΣ

1.1. Η διάσταση της προεξοχής ενός στοιχείου συναρμολογημένου επί μιας κυρτής επιφανείας μπορεί να προσδιοριστεί, είτε άμεσα, είτε με τη σχεδίαση ενδεδειγμένης τομής του στοιχείου αυτού στη θέση συναρμολόγησής του.

1.2. Εάν η διάσταση της προεξοχής ενός στοιχείου συναρμολογημένου επί μιας μη κυρτής επιφανείας δεν μπορεί να προσδιοριστεί με απλή μέτρηση, προσδιορίζεται με τη μέγιστη διακύμανση της απόστασης μεταξύ του κέντρου μιας σφαίρας διαμέτρου 100 mm και της ιδεατής γραμμής της μη κυρτής επιφανείας, όταν η σφαίρα μετατοπίζεται παραμένοντας πάντοτε σε επαφή με το στοιχείο αυτό. Στην εικόνα 1 δίδεται παράδειγμα χρήσης της ανωτέρω μεθόδου.

1.3. Συγκεκριμένα για τις χειρολαβές ανάβασης, η προεξοχή μετρείται ως προς το επίπεδο που διέρχεται από τα σημεία στερέωσης των χειρολαβών αυτών. Δίδεται παράδειγμα στην εικόνα 2.

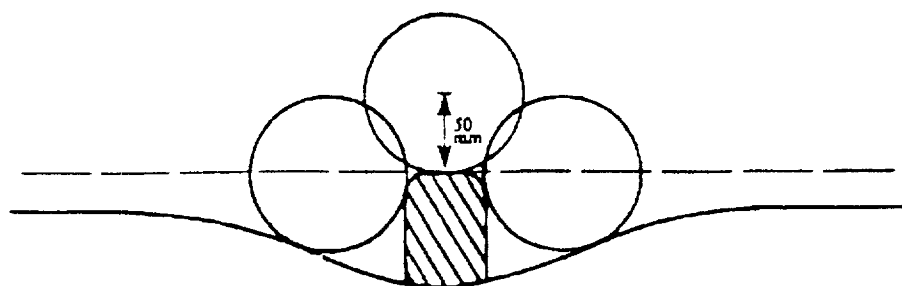
2. ΜΕΘΟΔΟΣ ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΥ ΤΗΣ ΠΡΟΕΞΟΧΗΣ ΓΕΙΣΩΝ ΚΑΙ ΠΛΑΙΣΙΩΝ ΠΡΟΒΟΛΕΩΝ

2.1. Η προεξοχή ως προς την εξωτερική επιφάνεια των προβολέων μετρείται οριζοντίως από το σημείο όπου εφάπτεται μια σφαίρα διαμέτρου 100 mm, όπως δείχνει η εικόνα 3.

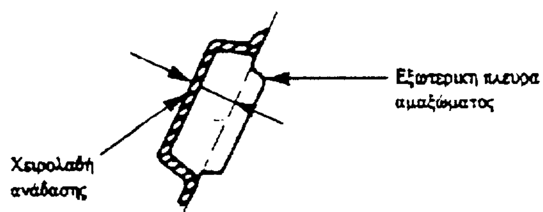
3. ΜΕΘΟΔΟΣ ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΥ ΤΟΥ ΔΙΑΚΕΝΟΥ ΜΕΤΑΞΥ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ ΜΙΑΣ ΕΣΧΑΡΑΣ

3.1. Το διάκενο μεταξύ στοιχείων μιας εσχάρας προσδιορίζεται από την απόσταση μεταξύ δυο επιπέδων διερχόμενων από τα σημεία όπου εφάπτεται η σφαίρα και κάθετων προς την γραμμή που ενώνει αυτά τα σημεία. Στις εικόνες 4 και 5 δίδονται παραδείγματα χρήσης αυτής της μεθόδου.

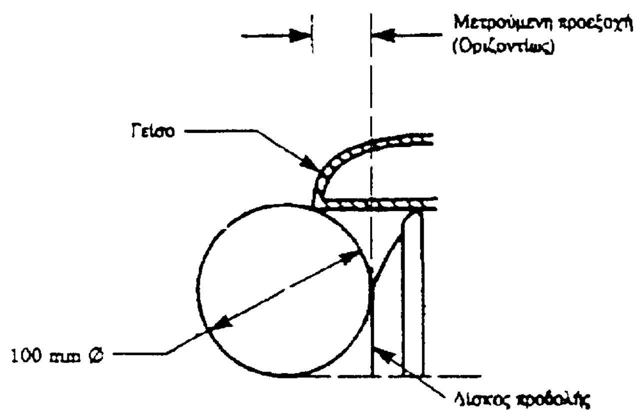
Εικόνα 1



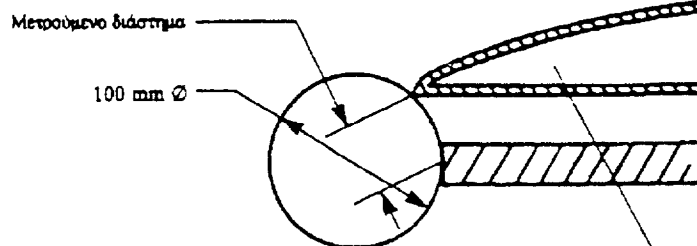
Εικόνα 2



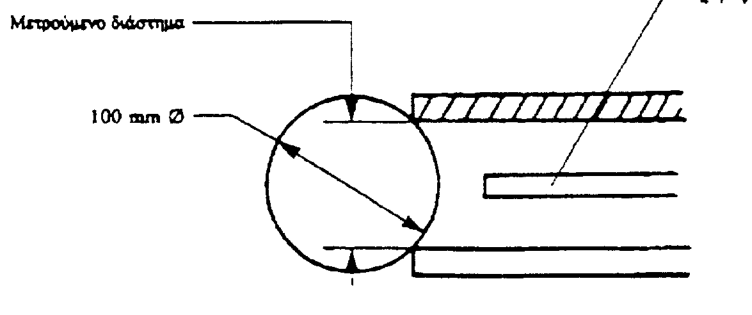
Εικόνα 3



Εικόνα 4



Εικόνα 5



ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ III

Προσάρτημα 1

Δελτίο πληροφοριών για τις εξωτερικές προεξοχές ενός τύπου δίκυκλου ή τρίκυκλου οχήματος με κινητήρα

(Επισυνάπτεται στην αίτηση έγκρισης τύπου εφόσον αυτή υποβάλλεται ανεξάρτητα από την αίτηση έγκρισης του οχήματος)

Αύξων αριθμός (αποδίδεται από τον αιτούντα): ....

Η αίτηση έγκρισης τύπου όσον αφορά τις εξωτερικές προεξοχές ενός τύπου δίκυκλου ή τρίκυκλου οχήματος με κινητήρα πρέπει να συνοδεύεται από τις πληροφορίες που αναφέρονται στο παράρτημα II της οδηγίας 92/61/ΕΟΚ του Συμβουλίου, υπό το στοιχείο Α, στα σημεία:

0.1,

0.2,

0.4 έως 0.6,

1.1,

1.2.

Στην περίπτωση που προβλέπεται στο σημείο 3.5 του παραρτήματος I του παρόντος κεφαλαίου, σημειώσατε ενδεχομένως τα μέτρα ασφαλείας που έχουν ληφθεί.

Προσάρτημα 2

Πιστοποιητικό έγκρισης τύπου για τις εξωτερικές προεξοχές ενός τύπου δίκυκλου ή τρίκυκλου οχήματος με κινητήρα

Αρμόδια αρχή

ΥΠΟΔΕΙΓΜΑ

Έκθεση αριθ. .... της τεχνικής υπηρεσίας .... με ημερομηνία ....

Αριθμός έγκρισης τύπου: .... Αριθμός επέκτασης: ....

1. Μάρκα ή εμπορική ονομασία του οχήματος: ....

2. Τύπος οχήματος: ....

3. Ονοματεπώνυμο και διεύθυνση του κατασκευαστή: ....

....

4. Ονοματεπώνυμο και διεύθυνση του (τυχόν) εντολοδόχου του κατασκευαστή: ....

....

5. Όχημα υποβληθέν σε δοκιμή στις: ....

6. Η έγκριση τύπου χορηγείται/απορρίπτεται (1)

7. Τόπος: ....

8. Ημερομηνία: ....

9. Υπογραφή: ....

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4

ΚΑΤΟΠΤΡΑ ΟΔΗΓΗΣΗΣ ΤΩΝ ΔΙΚΥΚΛΩΝ Ή ΤΡΙΚΥΚΛΩΝ ΟΧΗΜΑΤΩΝ ΜΕ ΚΙΝΗΤΗΡΑ

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΤΩΝ ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΩΝ

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι

ΟΡΙΣΜΟΙ

1. «Κάτοπτρο» ορίζεται μια διάταξη, άλλη από οιοδήποτε σύνθετο οπτικό σύστημα όπως π.χ. ένα περισκόπιο, το οποίο σκοπό έχει να διασφαλίζει σαφή ορατότητα όπισθεν του οχήματος.

2. «Εσωτερικό κάτοπτρο» ορίζεται η διάταξη του σημείου 1 που τοποθετείται, ενδεχομένως, εντός του θαλάμου του οχήματος.

3. «Εξωτερικό κάτοπτρο» ορίζεται η διάταξη του σημείου 1 που συναρμολογείται σε ένα στοιχείο της εξωτερικής επιφάνειας του οχήματος.

4. «Τύπος κατόπτρου» ορίζεται το σύνολο των διατάξεων που δεν παρουσιάζουν αξιοσημείωτες διαφορές μεταξύ τους ως προς τα κάτωθι βασικά χαρακτηριστικά.

4.1. Τις διαστάσεις και την ακτίνα καμπυλότητας της ανακλώσας επιφανείας του κατόπτρου.

4.2. Το σχεδιασμό, το σχήμα ή τα υλικά των κατόπτρων, συμπεριλαμβανομένης της συναρμογής στο όχημα.

5. «Κλάση κατόπτρων» ορίζεται το σύνολο των διατάξεων, οι οποίες έχουν ορισμένα κοινά χαρακτηριστικά ή λειτουργίες. Διακρίνονται οι εξής κλάσεις:

Κλάση I: εσωτερικά κάτοπτρα,

Κλάση L: εξωτερικά κάτοπτρα ονομαζόμενα «κύρια».

6. «r» ορίζεται ο μέσος όρων των ακτίνων καμπυλότητας που μετρούνται από της ανακλώσας επιφανείας με τη μέθοδο του σημείου 2 του προσαρτήματος 1.

7. «Κύριες ακτίνες καμπυλότητας σε ένα σημείο της ανακλώσας επιφανείας» ορίζονται οι τιμές που λαμβάνονται με τη βοήθεια των οργάνων που ορίζει το προσάρτημα 1 και υπολογίζονται επί του μεγάλου τόξου της ανακλώσας επιφανείας το οποίο διέρχεται από το κέντρο της επιφανείας αυτής και βρίσκεται στο κάθετο επίπεδο (r_i), επί του μεγάλου τόξου που διέρχεται από το κέντρο της ανακλώσας επιφανείας και βρίσκεται στο οριζόντιο επίπεδο (r'_i), και επί του μεγάλου τόξου που είναι κατακόρυφο στο τμήμα αυτό.

8. «Ακτίνα καμπυλότητας σε ένα σημείο της ανακλώσας επιφανείας (r_p)» νοείται η μέση αριθμητική τιμή των κυρίων ακτίνων καμπυλότητας r_i και r'_i, ήτοι:

$$r_p = \frac{r_i + r'_i}{2}$$

9. «Κέντρο της ανακλώσας επιφανείας» ορίζεται το κέντρο βάρους της ορατής περιοχής της ανακλώσας επιφανείας.

10. «Ακτίνα καμπυλότητας των συστατικών τμημάτων του κατόπτρου» ορίζεται η ακτίνα c του τόξου του κύκλου που προσεγγίζει περισσότερο το στρογγυλευμένο σχήμα του εξεταζόμενου τμήματος.

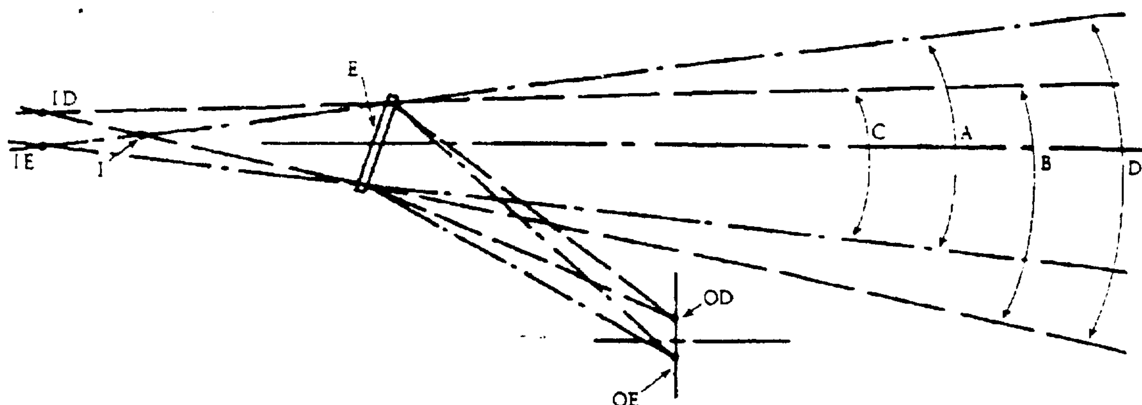
11. «Τύπος οχήματος όσον αφορά τα κάτοπτρα», νοείται το σύνολο των οχημάτων με κινητήρα που δεν παρουσιάζουν μεταξύ τους διαφορές ως προς τα κάτωθι βασικά στοιχεία:

11.1. Τα χαρακτηριστικά του οχήματος που μπορούν να μειώσουν την ορατότητα και να επηρεάσουν τη συναρμογή των κατόπτρων.

11.2. Τις θέσεις και τους τύπους υποχρεωτικών εφεδρικών κατόπτρων όταν αυτά έχουν τοποθετηθεί στο όχημα.

12. «Προσοφθάλμια σημεία του οδηγού» ορίζονται δύο σημεία απέχοντα 65 mm μεταξύ τους και ευρισκόμενα σε 635 mm κατακορύφως άνω του σημείου R του σχετικού με τη θέση του οδηγού, όπως ορίζεται στο προσάρτημα του παρόντος παραρτήματος. Η ευθεία που τα ενώνει είναι κάθετη στο διάμηκες κατακόρυφο στο μέσο του οχήματος επίπεδο. Το μέσο του τμήματος ευθείας που έχει για άκρα τα δύο προσοφθάλμια σημεία βρίσκεται σε ένα κατακόρυφο διάμηκες επίπεδο που διέρχεται από το κέντρο της καθημένης θέσεως του οδηγού, όπως αυτή καθορίζεται από τον κατασκευαστή.

13. «Αμφιοφθάλμιος όραση» ορίζεται το συνολικό οπτικό πεδίο που λαμβάνεται από την υπέρθεση των μονοφθαλμίων επιπέδων του δεξιού και αριστερού οφθαλμού (βλέπε εικόνα κατωτέρω).



E = εσωτερικό κάτοπτρο

OD, OE = οφθαλμοί του οδηγού

ID, IE = μονοφθάλμια είδωλα

I = αμφιοφθάλμιο είδωλο

A = γωνία ορατότητας του αριστερού οφθαλμού

B = γωνία ορατότητας του δεξιού οφθαλμού

C = διοφθάλμιος γωνία ορατότητας

D = αμφιοφθάλμιος γωνία ορατότητας

Προσάρτημα

Διαδικασία καθορισμού της ακτίνας καμπυλότητας «r» της ανακλώσας επιφάνειας του κατόπτρου

1. ΜΕΤΡΗΣΕΙΣ

1.1 **Όργανα**

Χρησιμοποιείται το όργανο που περιγράφεται στην εικόνα 1 και ονομάζεται «σφαιρόμετρο».

1.2. **Σημεία μέτρησης**

1.2.1. Η μέτρηση των κυρίων ακτίνων καμπυλότητας πραγματοποιείται σε τρία σημεία ευρισκόμενα όσο το δυνατόν πλησιέστερα στο ένα τρίτο, το ήμισυ και τα δύο τρίτα του μεγάλου τόξου της ανακλώσας επιφανείας που διέρχεται από το κέντρο της επιφανείας αυτής και βρίσκεται σε ένα κάθετο επίπεδο ή του μεγάλου τόξου που διέρχεται από το κέντρο της επιφανείας αυτής και βρίσκεται σε οριζόντιο επίπεδο, εφόσον το τελευταίο τόξο είναι το πλέον επιμηκες.

1.2.2. Ωστόσο, εάν οι διαστάσεις της ανακλώσας επιφανείας καθιστούν αδύνατες τις μετρήσεις που ορίζει το σημείο 7, οι αρμόδιες για τις δοκιμές τεχνικές υπηρεσίες μπορούν να προβούν στις μετρήσεις στο σημείο αυτό σε δύο κατακόρυφες διευθύνσεις όσο το δυνατόν πλησιέστερες σε εκείνες που περιγράφονται ανωτέρω.

2. ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΤΗΣ ΑΚΤΙΝΑΣ ΚΑΜΠΥΛΟΤΗΤΑΣ «r»

Η «r» εκφρασμένη σε χιλιοστά υπολογίζεται με τον εξής τύπο:

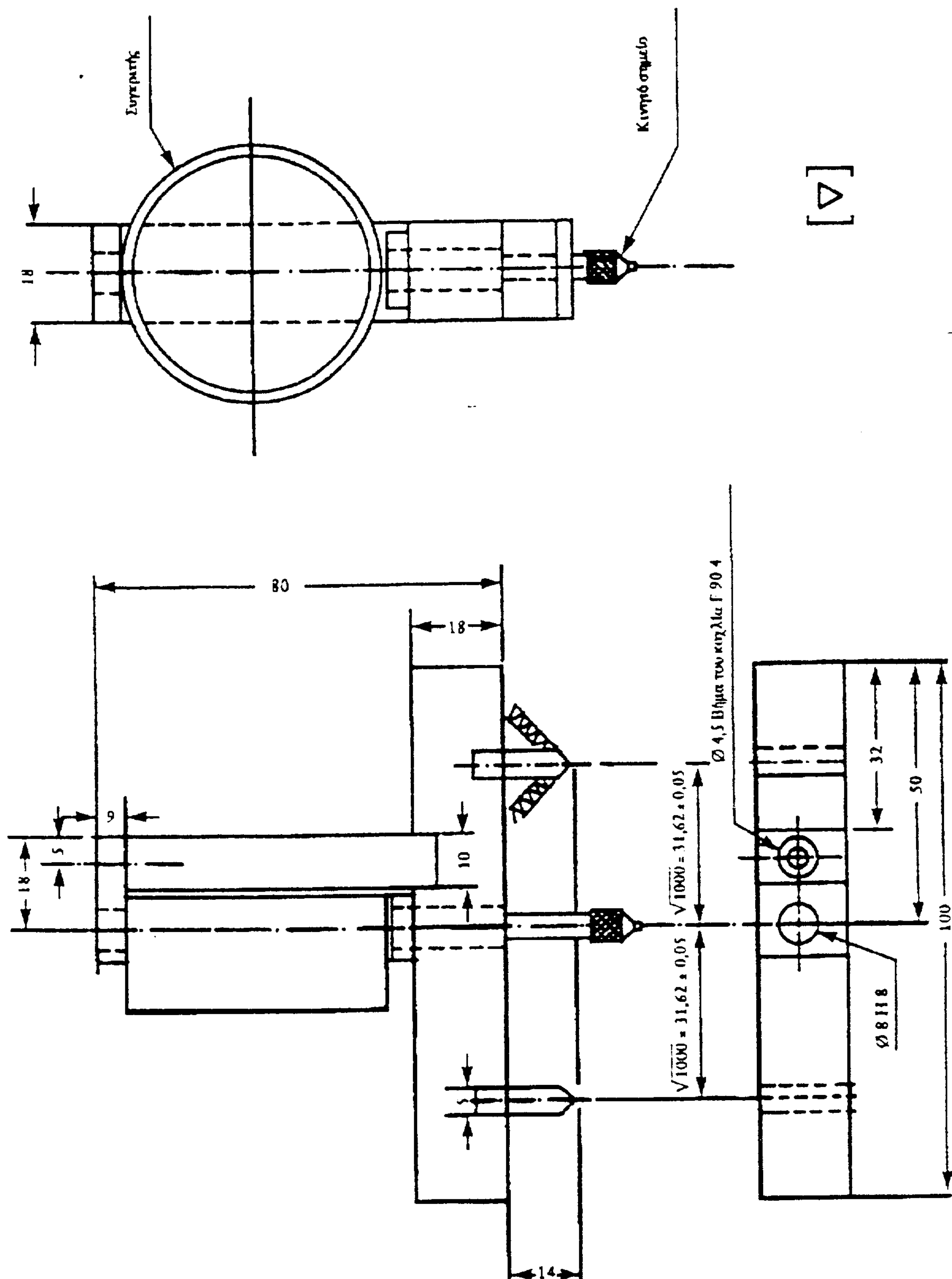
$$r = \frac{r_{p_1} - r_{p_2} + r_{p_3}}{3}$$

όπου

r_{p_1} = ακτίνα καμπυλότητας στο πρώτο σημείο μέτρησης,

r_{p_2} = ακτίνα καμπυλότητας στο δεύτερο σημείο μέτρησης,

r_{p_3} = ακτίνα καμπυλότητας στο τρίτο σημείο μέτρησης.



Συγκρατής
Κινητό σημείο
18
80
18
9
5
18
10
14
5
32
50
100
√1000 = 31,62 ± 0,05
√1000 = 31,62 ± 0,05
Ø 8 H8

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ II

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ ΚΑΙ ΔΟΚΙΜΕΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΓΚΡΙΣΗ ΤΥΠΟΥ ΤΩΝ ΚΑΤΟΠΤΡΩΝ

1. ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

1.1 Όλα τα κάτοπτρα πρέπει να είναι ρυθμιζόμενα.

1.2 Το περίγραμμα της ανακλώσας επιφανείας πρέπει να περικλείεται σε προστατευτική θήκη (κάδρο, κλπ.), η οποία στην περίμετρό της, πρέπει να έχει σε κάθε σημείο και σε όλες τις διευθύνσεις «c» ≥ 2,5 mm. Εάν η ανακλώσα επιφάνεια υπερβαίνει την προστατευτική θήκη, η ακτίνα καμπυλότητας «c» στην περίμετρο που υπερβαίνει την προστατευτική θήκη πρέπει να είναι μεγαλύτερη ή ίση προς 2,5 mm και η ανακλώσα επιφάνεια πρέπει να εισέρχεται στην προστατευτική θήκη με δύναμη 50 newtons. Το σημείο εφαρμογής της δύναμης αυτής ορίζεται στο πλέον προεξέχον σημείο ως προς την προστατευτική θήκη και η διεύθυνση είναι οριζόντια και κατά προσέγγιση παράλληλη προς το διαμήκη άξονα του οχήματος.

1.3 Όταν το κάτοπτρο τοποθετείται σε επίπεδη επιφάνεια, όλα τα μέρη του, σε όλες τις θέσεις ρύθμισης της διάταξης, καθώς και τα μέρη που συναρμόζονται στη βάση μετά την προβλεπόμενη στο σημείο 4.2 δοκιμή, τα οποία μπορεί να εγγίσει υπό στατικές συνθήκες μια σφαίρα διαμέτρου 165 mm για τα εσωτερικά κάτοπτρα ή διαμέτρου 100 mm για τα εξωτερικά κάτοπτρα, πρέπει να έχουν ακτίνα καμπυλότητας «C» τουλάχιστον 2,5 mm.

1.3.1. Τα χείλη των οπών στερέωσης ή των χιτώνων, των οποίων η διάμετρος ή η μεγαλύτερη διαγώνιος είναι μικρότερη των 12 mm, δεν πρέπει να πληρούν τα κριτήρια σχετικά με την ακτίνα του σημείου 1.3, υπό τον όρο ότι έχουν λειανθεί.

1.4. Η διάταξη στερέωσης των κατόπτρων στο όχημα πρέπει να είναι σχεδιασμένη κατά τρόπο ώστε ένας κύλινδρος ακτίνας 50 mm, ο οποίος έχει ως άξονα τον άξονα ή έναν από τους άξονες περιστροφής ή περιφοράς που διασφαλίζει την υποχώρηση της διάταξης του κατόπτρου στη δεδομένη διεύθυνση σε περίπτωση πρόσκρουσης, να τέμνει τουλάχιστον εν μέρει την επιφάνεια στερέωσης της διάταξης.

1.5. Για τα μέρη των αναφερόμενων στα σημεία 1.2 και 1.3 εξωτερικών κατόπτρων, τα οποία είναι κατασκευασμένα από υλικό σκληρότητας Shore A κατώτερης ή ίσης των 60, δεν ισχύουν οι αντίστοιχες προδιαγραφές.

1.6. Για τα μέρη των εσωτερικών κατόπτρων που είναι κατασκευασμένα από υλικό σκληρότητας Shore A κατώτερης των 50 και είναι συναρμοσμένα σε άκαμπτες βάσεις, δεν ισχύουν οι διατάξεις των σημείων 1.2 και 1.3 σε ό,τι αφορά τις βάσεις.

2. ΔΙΑΣΤΑΣΕΙΣ

2.1. **Εσωτερικά κάτοπτρα (κλάση I)**

Η ανακλώσα επιφάνεια πρέπει να έχει τις διαστάσεις εκείνες που επιτρέπουν να εγγράφεται ένα ορθογώνιο παραλληλόγραμμο, του οποίου η μια πλευρά να είναι ίση προς 40 mm και η άλλη να είναι ίση προς «a»:

$$a = 150 \text{ mm} \times \frac{1}{1 + \frac{1\,000}{r}}$$

2.2. **Εξωτερικά κάτοπτρα, τα ονομαζόμενα «κύρια» (κλάση L)**

2.2.1. Οι ελάχιστες διαστάσεις της ανακλώσας επιφανείας πρέπει να είναι τέτοιες ώστε:

2.2.1.1. το εμβαδόν της να μην είναι μικρότερο των 6 900 mm^2,

2.2.1.2. στα κυκλικά κάτοπτρα, η διάμετρος να μην είναι μικρότερη των 94 mm,

2.2.1.3. στα μη κυκλικά κάτοπτρα, να επιτρέπουν να εγγράφεται ένας κύκλος διαμέτρου 78 mm στην ανακλώσα επιφάνεια.

2.2.2. Οι μέγιστες διαστάσεις της ανακλώσας επιφανείας πρέπει να είναι τέτοιες ώστε:

2.2.2.1. στα κυκλικά κάτοπτρα, η διάμετρος να μην είναι μεγαλύτερη των 150 mm,

2.2.2.2. στα μη κυκλικά κάτοπτρα, η ανακλώσα επιφάνεια να χωρά σε ένα ορθογώνιο παραλληλόγραμμο 120 mm × 200 mm.

3. ΑΝΑΚΛΩΣΑ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑ ΚΑΙ ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΕΣ ΑΝΑΚΛΑΣΗΣ

3.1. Η ανακλώσα επιφάνεια ενός κατόπτρου πρέπει να είναι κυρτή σφαιρική.

3.2. Η τιμή της «r» δεν πρέπει να είναι μικρότερη

3.2.1. των 1 200 mm για τα εσωτερικά κάτοπτρα (κλάση Ι),

3.2.2. ο μέσος όρος «r» των ακτίνων καμπυλότητας που μετρούνται επί της ανακλώσας επιφανείας δεν πρέπει να είναι μικρότερος των 1 000 mm ή μεγαλύτερος των 1 500 mm για τα κάτοπτρα της κλάσης L.

3.3 Η τιμή του συντελεστή κανονικής ανάκλασης, η οποία προσδιορίζεται με τη μέθοδο που περιγράφεται στο προσάρτημα 1 του παρόντος παραρτήματος, δεν πρέπει να είναι μικρότερη του 40 %. Εάν η ανακλώσα επιφάνεια έχει δύο θέσεις («ημέρας» και «νυκτός»), πρέπει να επιτρέπει την αναγνώριση στη θέση «ημέρας», των χρωμάτων των σημάτων οδικής κυκλοφορίας. Η τιμή του συντελεστή κανονικής ανάκλασης στη θέση «νυκτός» δεν πρέπει να είναι μικρότερη του 4 %.

3.4. Η ανακλώσα επιφάνεια πρέπει να διατηρεί τα χαρακτηριστικά που ορίζονται στο σημείο 3.3 ακόμη και μετά από παρατεταμένη έκθεση στα καιρικά φαινόμενα υπό συνήθεις συνθήκες χρήσης.

4. ΔΟΚΙΜΕΣ

4.1. Τα κάτοπτρα υποβάλλονται στις δοκιμές που περιγράφονται στα σημεία 4.2 και 4.3.

4.1.1. Για όλα τα εξωτερικά κάτοπτρα, των οποίων κανένα τμήμα δεν απέχει λιγότερο των 2 m από το έδαφος, ανεξάρτητα της ρύθμισής του και το όχημα έχει φορτίο αντίστοιχο με το τεχνικά αποδεκτό συνολικό βάρος, δεν απαιτείται η δοκιμή που προβλέπεται στο σημείο 4.2.

Η ανωτέρω παρέκκλιση ισχύει επίσης όταν στοιχεία συναρμογής των κατόπτρων (ροδέλες στερέωσης, βραχίονες, επισφαιρες, κλπ.) απέχουν τουλάχιστον 2 m από το έδαφος και βρίσκονται εντός του συνολικού πλάτους του οχήματος. Το πλάτος αυτό μετράται στο εγκάρσιο κάθετο επίπεδο που διέρχεται από τα χαμηλότερα στοιχεία στερέωσης του κατόπτρου ή από οποιοδήποτε σημείο εμπρός από το επίπεδο αυτό, εφόσον κατ' αυτόν τον τρόπο το συνολικό πλάτος είναι μεγαλύτερο.

Στην περίπτωση αυτή, πρέπει να δίδεται περιγραφή στην οποία να διευκρινίζεται ότι το κάτοπτρο συναρμόζεται έτσι ώστε η τοποθέτηση στοιχείων συναρμογής του στο όχημα πρέπει να είναι σύμφωνη προς εκείνη που περιγράφεται ανωτέρω.

Όταν ισχύει η παρούσα παρέκκλιση, ο βραχίονας πρέπει να φέρει ανεξίτηλα το σύμβολο $\underline{\overset{\Delta}{2\,m}}$ και να υπάρχει σχετική μνεία στο πιστοποιητικό έγκρισης τύπου.

4.2 **Δοκιμή συμπεριφοράς στην πρόσκρουση**

4.2.1. Περιγραφή της διάταξης δοκιμής

4.2.1.1. Η διάταξη δοκιμής αποτελείται από ένα εκκρεμές που μπορεί να ταλαντεύεται γύρω από δύο οριζόντιους άξονες κάθετους μεταξύ τους, εκ των οποίων ο ένας είναι κάθετος στο επίπεδο που περιλαμβάνει την τροχιά κίνησης του εκκρεμούς.

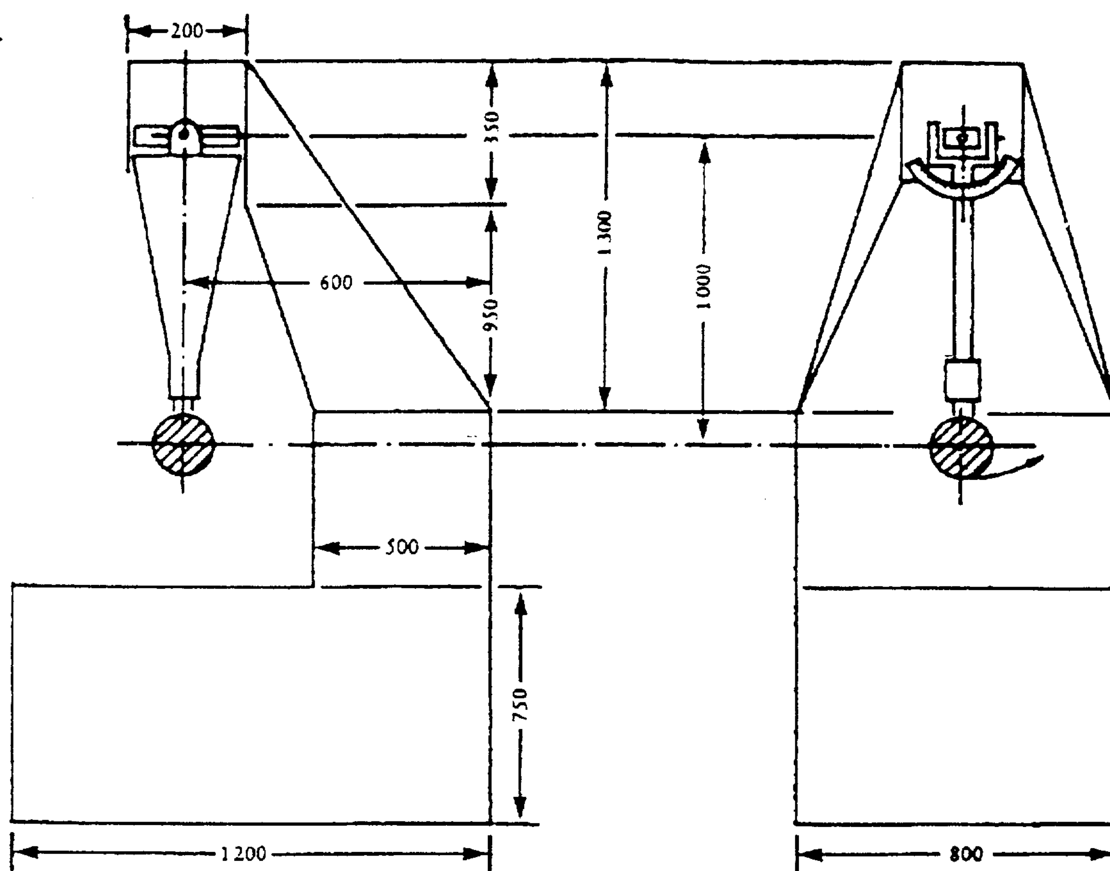
Το άκρο του εκκρεμούς έχει μία σφύρα αποτελούμενη από μια άκαμπτη σφαίρα διαμέτρου 165 mm ± 1 mm και επενδεδυμένη με ελαστικό κόμμι πάχους 5 mm και σκληρότητας Shore A 50.

Προβλέπεται διάταξη που επιτρέπει να υπολογισθεί η μέγιστη γωνία του βραχίονα στο επίπεδο κίνησης του εκκρεμούς.

Μια βάση καλά στερεωμένη στο πλαίσιο του εκκρεμούς χρησιμεύει για τη στερέωση των δοκιμίων υπό τις συνθήκες κρούσης που ορίζει το σημείο 4.2.2.6.

Η κατωθι εικόνα 1 δίδει τις διαστάσεις της εγκατάστασης δοκιμής και τις ιδιαίτερες κατασκευαστικές διατάξεις.

Βικόνα 1



4.2.1.2. Το κέντρο κρούσης του εκκρεμούς συμπίπτει με το κέντρο της σφαίρας που σχηματίζει τη σφύρα. Η απόσταση «l» του άξονα ταλάντωσης στο επίπεδο κίνησης ισούται με 1 m ± 5 mm. Η ανηγμένη μάζα του εκκρεμούς είναι m_o = 6,8 ± 0,05 kilogrammes (ή «m_o» συνδέεται με τη συνολική μάζα «m» του εκκρεμούς και με την απόσταση «d» μεταξύ του κέντρου βάρους του εκκρεμούς και του άξονα περιστροφής του με τον εξής λόγο:

$m_o = m \frac{d}{l}$).

4.2.2. Περιγραφή της δοκιμής

4.2.2.1. Η στερέωση του κατόπτρου στη βάση πραγματοποιείται με την τεχνική που προτείνει ο κατασκευαστής της διάταξης, ή, ενδεχομένως, ο κατασκευαστής του οχήματος.

4.2.2.2. Προσανατολισμός του κατόπτρου για τη δοκιμή

4.2.2.2.1. Τα κάτοπτρα προσανατολίζονται, στη διάταξη δοκιμής με το εκκρεμές, κατά τρόπον ώστε ο οριζόντιος και ο κάθετος άξονας να παραμένουν ουσιαστικά στην ίδια θέση, όταν το κάτοπτρο τοποθετείται στο όχημα σύμφωνα με τις διατάξεις συναρμογής του αιτούντος.

4.2.2.2.2. Όταν ένα κάτοπτρο μπορεί να ρυθμίζεται ως προς τη βάση, η δοκιμή πραγματοποιείται στην πλέον δυσχερή θέση για την υποχώρησή του και εντός των ορίων ρύθμισης που προβλέπονται από τον αιτούντα.

4.2.2.2.3. Όταν ένα κάτοπτρο διαθέτει διάταξη ρύθμισης εξ αποστάσεως ως προς τη βάση, η διάταξη αυτή τοποθετείται στη θέση στην οποία η απόσταση μεταξύ θήκης και βάσης είναι η μικρότερη.

4.2.2.2.4. Όταν η ανακλώσα επιφάνεια μέσα στη θήκη είναι κινητή, η ρύθμιση γίνεται έτσι ώστε η άνω και πλέον απομακρυσμένη από το όχημα γωνία να βρίσκεται στην πιο προεξέχουσα θέση ως προς τη θήκη.

4.2.2.3 Εξαιρέσει της δοκιμής 2 για τα εσωτερικά κάτοπτρα (βλέπε σημείο 4.2.2.6.1) το εκκρεμές είναι σε κάθετη θέση, το οριζόντιο και το διάμηκες κάθετο επίπεδο που διέρχονται από το κέντρο της σφύρας πρέπει να διέρχονται από το κέντρο της ανακλώσας επιφανείας, όπως αυτό ορίζεται στο σημείο 9 του παραρτήματος I. Η διαμήκης διεύθυνση ταλάντωσης του εκκρεμούς πρέπει να είναι παράλληλη προς το μέσο διάμηκες επίπεδο του οχήματος.

4.2.2.4. Όταν υπό τις συνθήκες ρύθμισης που προβλέπονται στα σημεία 4.2.2.1 και 4.2.2.2, στοιχεία του κατόπτρου περιορίζουν την άνοδο της σφύρας, το σημείο κρούσης πρέπει να μετατοπίζεται κατακόρυφα προς τον δεδομένο άξονα περιστροφής ή περιφοράς.

Η μετατόπιση αυτή πρέπει να είναι απολύτως αναγκαία για την εκτέλεση της δοκιμής. Περιορίζεται δε έτσι ώστε:

— είτε η σφαίρα που οριοθετεί τη σφύρα να εξακολουθεί τουλάχιστον να εφάπτεται στον κύλινδρο που ορίζεται στο σημείο 1.4,

— είτε η επαφή της σφύρας να πραγματοποιείται σε απόσταση τουλάχιστον 10 mm από το περίγραμμα της ανακλώσας επιφανείας.

4.2.2.5. Η δοκιμή συνίσταται στο να πέσει η σφύρα από το ύψος που αντιστοιχεί σε γωνία 60° από το εκκρεμές ως προς την κάθετο, έτσι ώστε η σφύρα να κτυπήσει το κάτοπτρο τη στιγμή που το εκκρεμές φθάνει σε κάθετη θέση.

4.2.2.6. Η κρούση στα κάτοπτρα πραγματοποιείται υπό τις εξής συνθήκες:

4.2.2.6.1. Εσωτερικά κάτοπτρα (κλάση I)

Δοκιμή 1: το σημείο κρούσης είναι εκείνο που ορίζεται στο σημείο 4.2.2.3, η δε κρούση είναι τέτοια ώστε η σφύρα να κτυπήσει το κάτοπτρο στην πλευρά της ανακλώσας επιφανείας.

Δοκιμή 2: στο χείλος της προστατευτικής θήκης έτσι ώστε η παραγόμενη κρούση να δημιουργήσει γωνία 45° με το επίπεδο της ανακλώσας επιφανείας και να βρίσκεται στο οριζόντιο επίπεδο που διέρχεται από το κέντρο της επιφανείας αυτής. Η κρούση κατευθύνεται προς την ανακλώσα επιφάνεια.

4.2.2.6.2. Εξωτερικά κάτοπτρα (κλάση L)

Δοκιμή 1: το σημείο κρούσης είναι εκείνο που ορίζεται στο σημείο 4.2.2.3 ή 4.2.2.2, η δε κρούση πραγματοποιείται έτσι ώστε η σφύρα να κτυπήσει την ανακλώσα επιφάνεια του κατόπτρου.

Δοκιμή 2: το σημείο κρούσης είναι εκείνο που ορίζεται στο σημείο 4.2.2.3 ή 4.2.2.4 η δε κρούση πραγματοποιείται έτσι ώστε η σφύρα να κτυπήσει το κάτοπτρο στην αντίθετη πλευρά της ανακλώσας επιφανείας.

4.3. **Δοκιμή κάμψης στην προστατευτική θήκη που συναρμόζεται με το βραχίονα**

4.3.1. Περιγραφή της δοκιμής

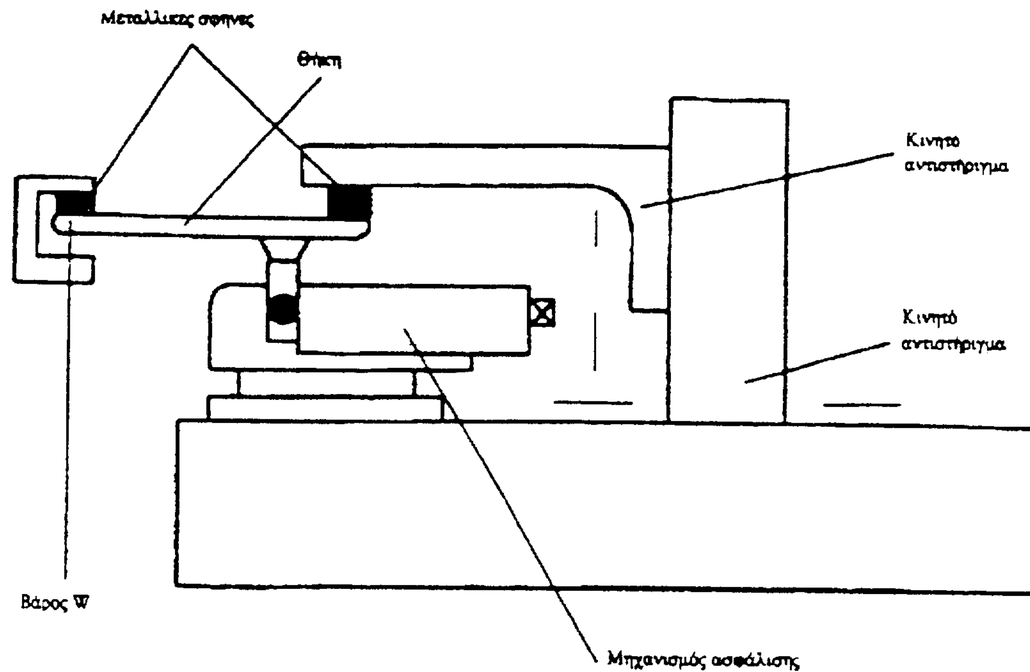
Η προστατευτική θήκη τοποθετείται οριζόντια σε μια διάταξη έτσι ώστε να μπορεί να γίνει σταθερή εμπλοκή των στοιχείων ρύθμισης της βάσης στερέωσης. Κατά την έννοια της μεγαλύτερης διάστασης της θήκης, το άκρο που βρίσκεται πλησιέστερα στο σημείο στερέωσης επί του στοιχείου ρύθμισης της βάσης ακινητοποιείται με ένα σταθερό αντιστήριγμα πλάτους 15 mm, που καλύπτει όλο το πλάτος της θήκης.

Στο άλλο άκρο, ένα αντιστήριγμα ακριβώς ίδιο με εκείνο που περιγράφηκε προηγουμένως τοποθετείται επί της θήκης για να ασκηθεί το προβλεπόμενο φορτίο δοκιμής (εικόνα 2).

Επιτρέπεται να στερεώνεται το άκρο της θήκης που είναι αντίθετο προς εκείνο στο οποίο ασκείται η δύναμη αυτή να διατηρείται στη σωστή θέση, όπως δείχνει η εικόνα 2.

Εικόνα 2

Παράδειγμα δοκιμής κάμψης



4.3.2. Φορτίο δοκιμής 25 kg ασκούμενο επί 1'.

5. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΔΟΚΙΜΩΝ

5.1 Στις δοκιμές που προβλέπονται στο σημείο 4.2, το εκκρεμές πρέπει να συνεχίζει την κίνησή του έτσι ώστε η προβολή στο επίπεδο κίνησης και η θέση που λαμβάνει ο βραχίονας να σχηματίζουν γωνία τουλάχιστον 20° με την κάθετο

Ο βαθμός ακριβείας μέτρησης της γωνίας είναι ± 1°.

5.1.1. Η ανωτέρω προδιαγραφή δεν ισχύει για τα κάτοπτρα που επικολλώνται στο αλεξήνεμο. Γι' αυτά ισχύει, μετά τη δοκιμή, η προδιαγραφή που ορίζει το σημείο 5.2.

5.2. Στις δοκιμές που προβλέπει το σημείο 4.2 για τα κάτοπτρα που επικολλώνται στο αλεξήνεμο, σε περίπτωση θραύσης της βάσης του κατόπτρου, το εναπομένον τμήμα δεν πρέπει να παρουσιάζει προεξοχή ως προς τη βάση μεγαλύτερη του 1 εκατοστού και η μορφή του μετά τη δοκιμή πρέπει να πληροί τους όρους του σημείου 1.3.

5.3. Στις δοκιμές που προβλέπουν τα σημεία 4.2 και 4.3, η ανακλώσα επιφάνεια δεν πρέπει να θραυστεί. Ωστόσο καθίσταται παραδεκτό να θραυστεί η ανακλώσα επιφάνεια όταν πληρούται ο ένας από τους εξής όρους:

5.3.1. εφόσον τα θραύσματα συγκρατούνται στο βάθος της θήκης ή σε μια επιφάνεια σταθερά συνδεδεμένη με αυτή· μερική αποκόλληση του κρυστάλλου γίνεται πάντως εκατέρωθεν των ρωγμών. Γίνεται επίσης δεκτή η απόσπαση θραυσμάτων από την επιφάνεια του κρυστάλλου στο σημείο κρούσης.

5.3.2. όταν η ανακλώσα επιφάνεια είναι κατασκευασμένη από ύαλο ασφαλείας.

Προσάρτημα 1

Μέθοδος δοκιμής για τον καθορισμό της ανακλαστικότητας

1. ΟΡΙΣΜΟΙ

1.1 Τυποποιημένη φωτεινή πηγή CIE A (¹): χρωματομετρική φωτεινή πηγή που αντιπροσωπεύει το μέλαν με T_{68} = 2855,6 Kelvin

1.2 Τυποποιημένη πηγή CIE A (¹): λυχνία πυρακτώσεως από βολφράμιο με αέριο λειτουργούσα σε προσεγγιστική θερμοκρασία χρώματος T_{68} = 2855,6 Kelvin.

1.3 Χρωματομετρικός δέκτης αναφοράς CIE 1931 (¹): δέκτης ακτινοβολίας του οποίου τα χρωματομετρικά χαρακτηριστικά αντιστοιχούν στις τριχρωματικές φασματικές συνιστώσες $\bar{x}(\lambda)$, $\bar{y}(\lambda)$, $\bar{z}(\lambda)$ (βλέπε πίνακα).

1.4 Τριχρωματικές φασματικές συνιστώσες CIE: τριχρωματικές συνιστώσες στο σύστημα CIE (XYZ), των μονοχρωματικών στοιχείων ενός φάσματος ίσης ενέργειας.

1.5. Φωτοπική όραση (¹): όραση φυσιολογικού οφθαλμού όταν προσαρμόζεται σε φωτεινή ροή τουλάχιστον αρκετών candelas ανά m^2

2. ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ

2.1. **Γενικά**

Στις διατάξεις περιλαμβάνονται μια φωτεινή πηγή, μια βάση για το δοκίμιο, ένας δέκτης με φωτοηλεκτρικό κύτταρο και ένας δέκτης (βλέπε εικόνα 1), καθώς και τα μέσα που είναι αναγκαία για να εξουδετερώνονται οι επιδράσεις του ξένου φωτός.

Ο δέκτης μπορεί να περιλαμβάνει μια σφαίρα του Ulbricht για να διευκολυνθεί η μέτρηση του συντελεστή ανάκλασης των μη επιπέδων (κυρτών) κατόπτρων (βλέπε εικόνα 2).

2.2. **Φασματικά χαρακτηριστικά της φωτεινής πηγής και του δέκτη**

Η φωτεινή πηγή πρέπει να είναι μια τυποποιημένη πηγή CIE A συνδεδεμένη με ένα οπτικό σύστημα, το οποίο να επιτρέπει την παραγωγή δέσμης σχεδόν παράλληλων φωτεινών ακτινών. Συνιστάται η χρήση ενός σταθεροποιητή τάσης για να διατηρείται σταθερή η τάση της λυχνίας καθ' όλη τη διάρκεια λειτουργίας της διάταξης.

Ο δέκτης πρέπει να περιλαμβάνει ένα φωτοηλεκτρικό κύτταρο, του οποίου η φασματική αντίδραση να είναι ανάλογη προς τη συνάρτηση της φωτοπικής φωτεινότητας του χρωματομετρικού δέκτη αναφοράς CIE (1931) (βλέπε πίνακα). Μπορεί επίσης να χρησιμοποιηθεί οποιοσδήποτε άλλος συνδυασμός φωτεινής πηγής-ηθμού-δέκτη, ο οποίος να είναι συνολικά ισοδύναμος με την τυποποιημένη φωτεινή πηγή CIE A και ισοδύναμης φωτοπικής όρασης. Εάν ο δέκτης περιλαμβάνει σφαίρα του Ulbricht, η εσωτερική επιφάνεια της σφαίρας πρέπει να έχει επιχρισθεί με μια στρώση λευκής ματ και μη επιλεκτικής βαφής.

2.3. **Γεωμετρία**

Η δέσμη προσπιπτουσών ακτινών πρέπει, κατά προτίμηση, να σχηματίζει γωνία (Θ) 0,44 ± 0,09 ακτίνια (25 ± 5 μοίρες) με την κατακόρυφο στην επιφάνεια δοκιμής. η γωνία αυτή δεν πρέπει ωστόσο να υπερβαίνει το ανώτατο όριο ανοχής, ήτοι 0,53 ακτίνια ή 30 μοίρες. Ο άξονας του δέκτη πρέπει να σχηματίζει γωνία (Θ) ίση προς εκείνη της δέσμης προσπιπτουσών ακτινών με την κατακόρυφο αυτή (βλέπε εικόνα 1). Όταν η προσπίπτουσα δέσμη φθάνει στην επιφάνεια δοκιμής πρέπει να έχει διάμετρο τουλάχιστον 19 mm. Η ανακλώμενη δέσμη δεν πρέπει να έχει μεγαλύτερο πλάτος από την ευαίσθητη επιφάνεια του φωτοηλεκτρικού κυττάρου, δεν πρέπει να καλύπτει λιγότερο από το 50 % της επιφάνειας αυτής και, ει δυνατόν, πρέπει να καλύπτει το ίδιο ποσοστό επιφάνειας με τη χρησιμοποιούμενη δέσμη για τη βαθμονόμηση του οργάνου.

Εάν ο δέκτης διαθέτει σφαίρα του Ulbricht, αυτή πρέπει να έχει ελάχιστη διάμετρο 127 mm. Τα ανοίγματα της σφαίρας για το δοκίμιο και η προσπίπτουσα δέσμη πρέπει να έχουν μέγεθος που να επιτρέπει την πλήρη διέλευση των προσπιπτουσών και ανακλώμενων φωτεινών δεσμών. Το φωτοηλεκτρικό κύτταρο πρέπει να είναι έτσι τοποθετημένο ώστε να μην δέχεται απ' ευθείας το φως της προσπίπτουσας ή της ανακλώμενης δέσμης.

(¹) Ορισμοί από τη δημοσίευση CIE 50 (45), διεθνές ηλεκτροτεχνικό λεξιλόγιο, ομάδα 45, φωτισμός.

2.4. **Ηλεκτρικά χαρακτηριστικά του συνόλου κυττάρου-δείκτη**

Η ισχύς του φωτοηλεκτρικού κυττάρου που καταγράφει ο δείκτης πρέπει να είναι μια γραμμική συνάρτηση της φωτεινής έντασης της φωτοευαίσθητης επιφανείας. Πρέπει να προβλέπονται μέσα (ηλεκτρονικά ή οπτικά ή και τα δύο) για να διευκολύνεται ο μηδενισμός και οι ρυθμίσεις βαθμονόμησης. Τα μέσα αυτά δεν πρέπει να επηρεάζουν τη γραμμικότητα ή τα φασματικά χαρακτηριστικά του οργάνου. Η ακρίβεια του συνόλου δέκτη-δείκτη πρέπει να είναι το 2 % περίπου της πλήρους κλίμακας ή το 10 % περίπου της τιμής που μετράται μετά τη μικρότερη τιμή.

2.5. **Βάση δοκιμίου**

Ο μηχανισμός πρέπει να επιτρέπει την τοποθέτηση του δοκιμίου κατά τρόπο ώστε ο άξονας του βραχίονα της πηγής και ο άξονας του δέκτη να διασταυρώνονται επί της ανακλώσας επιφανείας. Αυτή η ανακλώσα επιφάνεια μπορεί να βρίσκεται εντός του δοκιμίου/κατόπτρου ή και στις δύο πλευρές αυτού, ανάλογα εάν πρόκειται για κάτοπτρο μονής επιφανείας, διπλής επιφανείας ή για πρισματικό κάτοπτρο τύπου «Flip».

3 ΤΡΟΠΟΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

3.1. **Αμεση βαθμονόμηση**

Οταν πραγματοποιείται άμεση βαθμονόμηση, το χρησιμοποιούμενο πρότυπο αναφοράς είναι ο αέρας. Αυτός ο τρόπος εργασίας εφαρμόζεται με όργανα κατασκευασμένα έτσι ώστε να επιτρέπει βαθμονόμηση 100 % του προτύπου αναφοράς με προσανατολισμό του δέκτη κατ' ευθείαν στον άξονα της φωτεινής πηγής (βλέπε εικόνα 1).

Αυτός ο τρόπος εργασίας επιτρέπει σε ορισμένες περιπτώσεις (για τη μέτρηση, π.χ., επιφανειών χαμηλής ανακλαστικότητας) να λαμβάνεται ένα ενδιάμεσο σημείο βαθμονόμησης (μεταξύ 0 και 100 % της κλίμακας). Στις περιπτώσεις αυτές, παρεμβάλλεται στην οπτική τροχιά ένας ηθμός ουδέτερης πυκνότητας και γνωστού συντελεστή διαπερατότητας και ρυθμίζεται το σύστημα βαθμονόμησης μέχρις ότου ο δείκτης σημειώσει το ποσοστό διαπερατότητας που αντιστοιχεί στον ηθμό ουδέτερης πυκνότητας. Ο ηθμός αποσύρεται πριν αρχίσουν οι μετρήσεις ανακλαστικότητας.

3.2. **Εμμεση βαθμονόμηση**

Η βαθμονόμηση αυτή εφαρμόζεται στα όργανα που διαθέτουν πηγή και δέκτη σταθερού γεωμετρικού σχήματος. Απαιτεί ένα πρότυπο αναφοράς της ανάκλασης, το οποίο να βαθμονομείται και να διατηρείται σωστά. Το εν λόγω πρότυπο είναι κατά προτίμηση ένα επίπεδο κάτοπτρο, του οποίου ο συντελεστής ανάκλασης προσεγγίζει όσο το δυνατόν περισσότερο εκείνον των δοκιμασθέντων δοκιμίων.

3.3. **Μέτρηση σε επίπεδο κάτοπτρο**

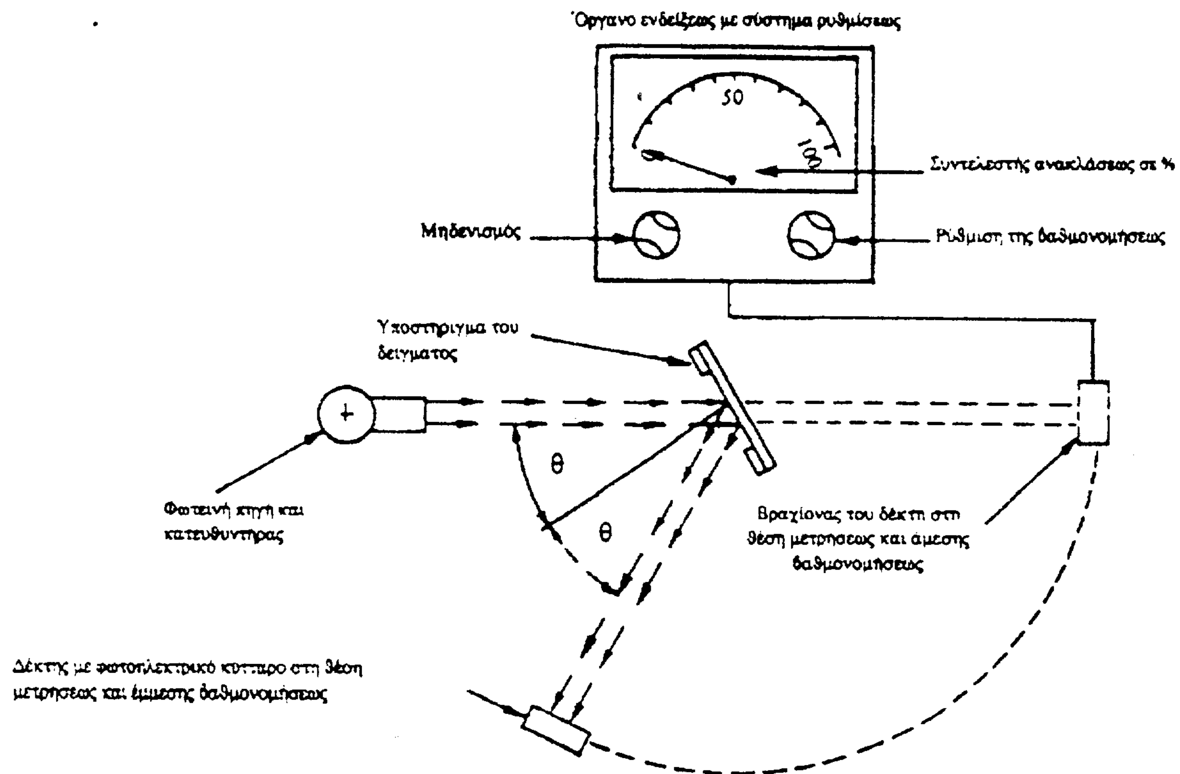
Ο συντελεστής ανάκλασης των δοκιμίων επιπέδου κατόπτρου μπορεί να μετρηθεί με όργανα που λειτουργούν με άμεση ή έμμεση βαθμονόμηση. Η τιμή του συντελεστή ανάκλασης καταγράφεται απ' ευθείας στην πλάκα του δείκτη του οργάνου.

3.4. **Μέτρηση σε μη επίπεδο κάτοπτρο (κυρτό)**

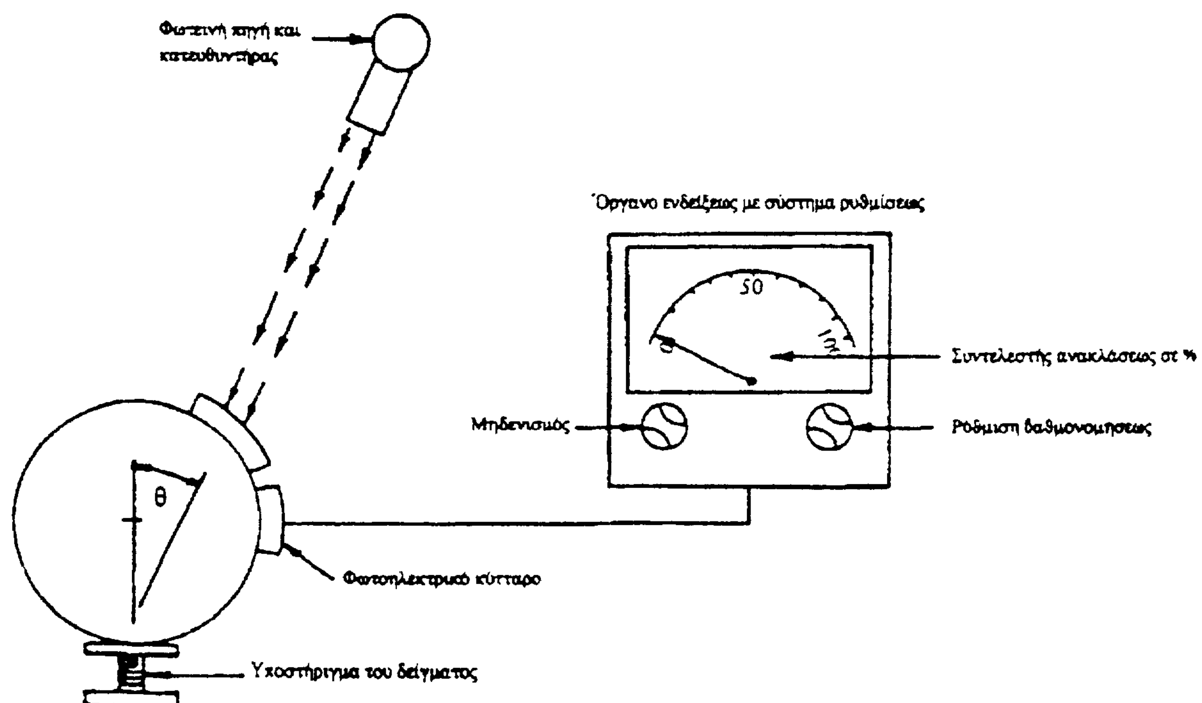
Η μέτρηση του συντελεστή ανάκλασης επιπέδων κατόπτρων (κυρτών) απαιτεί τη χρήση οργάνων των οποίων ο δείκτης έχει αποκλειστικά μια σφαίρα του Ulbricht (βλέπε εικόνα 2). Εάν η συσκευή ανάκλασης της σφαίρας με πρότυπο καθρέπτη συντελεστή ανάκλασης E % δίδει n_e διαιρέσεις με άγνωστο καθρέπτη, οι διαιρέσεις n_x θα αντιστοιχούν σε συντελεστή ανάκλασης X % εξαγόμενο με τον κάτωθι τύπο:

$$X = E \frac{n_x}{n_e}.$$

Εικόνα 1. Γενικό σχεδιάγραμμα των οργάνων μετρήσεως της ανακλαστικότητας με τις δύο μεθόδους βαθμονομησεως



Εικόνα 2: Γενικό σχεδιάγραμμα των οργάνων μετρησεως της ανακλαστικότητας με δέκτη εφοδιασμένο με σφαίρα Ulbricht



Τιμές των φασματικών τριχρωματικών συνιστωσών της χρωματομετρικής συσκευής αναφοράς CIE 1931 (¹)

Ο πίνακας αυτός έχει ληφθεί από τη δημοσίευση CIE 50 (45) — 1970

λ nm	$\bar{x}(\lambda)$	$\bar{y}(\lambda)$	$\bar{z}(\lambda)$
380	0,001 4	0,000 0	0,006 5
390	0,004 2	0,000 1	0,020 1
400	0,014 3	0,000 4	0,067 9
410	0,043 5	0,001 2	0,207 4
420	0,134 4	0,004 0	0,645 6
430	0,283 9	0,011 6	1,385 6
440	0,348 3	0,023 0	1,747 1
450	0,336 2	0,038 0	1,772 1
460	0,290 8	0,060 0	1,669 2
470	0,195 4	0,091 0	1,287 6
480	0,095 6	0,139 0	0,813 0
490	0,032 0	0,208 0	0,465 2
500	0,004 9	0,323 0	0,272 0
510	0,009 3	0,503 0	0,158 2
520	0,063 3	0,710 0	0,078 2
530	0,165 5	0,862 0	0,042 2
540	0,290 4	0,954 0	0,020 3
550	0,433 4	0,995 0	0,008 7
560	0,594 5	0,995 0	0,003 9
570	0,762 1	0,952 0	0,002 1
580	0,916 3	0,870 0	0,001 7
590	1,026 3	0,757 0	0,001 1
600	1,062 2	0,631 0	0,000 8
610	1,002 6	0,503 0	0,000 3
620	0,854 4	0,381 0	0,000 2
630	0,642 4	0,265 0	0,000 0
640	0,447 9	0,175 0	0,000 0
650	0,283 5	0,107 0	0,000 0
660	0,164 9	0,061 0	0,000 0
670	0,087 4	0,032 0	0,000 0
680	0,046 8	0,017 0	0,000 0
690	0,022 7	0,008 2	0,000 0
700	0,011 4	0,004 1	0,000 0
710	0,005 8	0,002 1	0,000 0
720	0,002 9	0,001 0	0,000 0
730	0,001 4	0,000 5	0,000 0
740	0,000 7	0,000 2 (*)	0,000 0
750	0,000 3	0,000 1	0,000 0
760	0,000 2	0,000 1	0,000 0
770	0,000 1	0,000 0	0,000 0
780	0,000 0	0,000 0	0,000 0

(*) Τροποποιήθηκε το 1966 (από 3 σε 2).

(¹) Συνοπτικός πίνακας. Οι τιμές των $\bar{x}(\lambda)$, $\bar{y}(\lambda)$ και $\bar{z}(\lambda)$ δίνονται με προσέγγιση τεσσάρων δεκαδικών ψηφίων.

Προσαρτημα 2

Επιγραφές, εγκριση τυπου και επισήμανση των κατόπτρων

1. ΕΠΙΓΡΑΦΕΣ

Τα αντίτυπα ενός τύπου κατόπτρου που υποβάλλεται για έγκριση τύπου πρέπει να φέρουν, ευανάγνωστα και ανεξίτηλα, τη μάρκα ή το εμπορικό σήμα του αιτούντος και να διαθέτουν θέση επαρκούς μεγέθους για το σήμα έγκρισης τύπου· η θέση αυτή πρέπει να υποδεικνύεται στα σχέδια που επισυνάπτονται στην αίτηση έγκρισης τύπου.

2. ΕΓΚΡΙΣΗ ΤΥΠΟΥ

2.1. Η αίτηση έγκρισης τύπου συνοδεύεται από τέσσερα κάτοπτρα: τρία κάτοπτρα για τις δοκιμές και ένα για το εργαστήριο για οιαδήποτε εξακρίβωση, η οποία θα μπορούσε να αποδειχθεί αναγκαία στη συνέχεια. Εφόσον το ζητήσει το εργαστήριο, υποβάλλονται και άλλα αντίτυπα.

2.2. Εφόσον ο τύπος κατόπτρου που υποβλήθηκε σύμφωνα προς το σημείο 1 ανωτέρω πληροί τις προδιαγραφές του παραρτήματος II, χορηγείται η έγκριση τύπου και αποδίδεται αριθμός έγκρισης τύπου.

2.3. Ο αριθμός αυτός δεν αποδίδεται πλέον σε άλλον τύπο κατόπτρου.

3. ΣΗΜΑΝΣΗ

3.1. Κάθε κάτοπτρο, σύμφωνο προς ένα τύπο για τον οποίο έχει χορηγηθεί έγκριση τύπου κατ εφαρμογή του παρόντος κεφαλαίου, φέρει το σήμα έγκρισης τύπου, όπως αυτό περιγράφεται στο παράρτημα V της οδηγίας 92/61/ΕΟΚ του Συμβουλίου, της 30ής Ιουνίου 1992, σχετικά με την έγκριση των δίκυκλων ή τρίκυκλων οχημάτων με κινητήρα. Η τιμή «a» που καθορίζει τις διαστάσεις του ορθογώνιου παραλληλόγραμμου, και των ψηφίων και των χαρακτήρων που συνθέτουν την επισήμανση, πρέπει να είναι > 6 mm.

3.2. Το σήμα έγκριση τύπου συμπληρώνεται με το επιπλέον σύμβολο I ή L που προσδιορίζει την κλάση του τύπου κατόπτρου. Το σύμβολο αυτό τίθεται πλησίον του ορθογώνιου παραλληλογράμμου που είναι περιγεγραμμένο στο γράμμα «e» σε οιοδήποτε σημείο ως προς αυτό.

3.3. Το σήμα έγκρισης τύπου και το επιπλέον σύμβολο εναποτίθενται σε βασικό σημείο του κατόπτρου, έτσι ώστε να είναι ανεξίτηλα και ευανάγνωστα όταν το κάτοπτρο τοποθετηθεί επί του οχήματος.

Προσάρτημα 3

Δελτίο πληροφοριών για έναν τύπο κατόπτρου προοριζόμενου για δίκυκλα ή τρίκυκλα οχήματα με κινητήρα

(Επισυνάπτεται στην αίτηση έγκρισης τύπου εφόσον αυτή υποβάλλεται ανεξάρτητα από την αίτηση έγκρισης του οχήματος)

Αύξων αριθμός (αποδίδεται από τον αιτούντα): ....

Η αίτηση έγκρισης τύπου για έναν τύπο κατόπτρου προοριζόμενου για τα δίκυκλα και τρίκυκλα οχήματα με κινητήρα πρέπει να συνοδεύεται από τις εξής πληροφορίες:

1. Μάρκα η εμπορικό σήμα του κατασκευαστή: ....

2. Όνομα και διεύθυνση του κατασκευαστή: ....

....

3. Όνομα και διεύθυνση του (τυχόν) εντολοδόχου του κατασκευαστή: ....

....

4. Κλάση του τύπου κατόπτρου: I/L (¹): ....

5. Σύμβολο $\frac{1}{\text{II}}$ που προορίζεται στο σημείο 4.1.1 του παραρτήματος II: ναι/όχι (¹)

6. Τεχνική περιγραφή, που να καθορίζει, ιδίως, τον ή τους τύπους οχημάτων για τα οποία προορίζεται το κάτοπτρο οδηγήσεως.

7. Αρκετά λεπτομερή σχέδια που επιτρέπουν την αναγνώριση του κατόπτρου οδηγήσεως και οδηγίες για την τοποθέτηση: τα σχέδια πρέπει να δείχνουν την προβλεπόμενη θέση για τον αριθμό επικυρώσεως και για το πρόσθετο σύμβολο σε σχέση με το ορθογώνιο του σήματος επικυρώσεως ΕΟΚ.

(¹) Διαγράψτε τη μνεία που δεν χρειάζεται.

Προσάρτημα 4

Πιστοποιητικό έγκρισης τύπου για έναν τύπο κατόπτρου προοριζόμενου για τα δίκυκλα ή τρίκυκλα οχήματα με κινητήρα

Αρμόδια αρχή

Έκθεση αριθ. .... της τεχνικής υπηρεσίας .... με ημερομηνία ....

Αριθμός έγκρισης τύπου: .... Αριθμός επέκτασης: ....

1. Μάρκα του κατόπτρου ή εμπορικό σήμα του κατασκευαστή: ....

2. Τύπος και κλάση του κατόπτρου: ....

3. Ονοματεπώνυμο και διεύθυνση του κατασκευαστή: ....

....

4. Ονοματεπώνυμο και διεύθυνση του (τυχόν) εντολοδόχου του κατασκευαστή: ....

....

5. Κάτοπτρο υποβληθέν σε δοκιμή στις: ....

6. Η έγκριση τύπου χορηγείται/απορρίπτεται (¹).

7. Τόπος: ....

8. Ημερομηνία: ....

9. Υπογραφή: ....

(¹) Διαγράψτε τη μνεία που δεν χρειάζεται.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ III

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗΣ ΤΩΝ ΚΑΤΟΠΤΡΩΝ ΣΤΑ ΟΧΗΜΑΤΑ

1. ΘΕΣΗ

1.1. Κάθε κάτοπτρο πρέπει να στερεώνεται έτσι ώστε να παραμένει σταθερό υπό τις συνήθεις συνθήκες οδήγησης του οχήματος.

1.2. Για τα οχήματα χωρίς αμάξωμα, το(τα) κάτοπτρο(α) πρέπει να είναι στερεωμένο(α) ή προσαρμοσμένο(α) κατά τρόπον ώστε η απόσταση του κέντρου της ανακλώσας προς τα έξω επιφάνειας από το διαμήκες κατακόρυφο στο μέσο του οχήματος επίπεδο να είναι τουλάχιστον 280 mm. Πριν από τη μέτρηση, το τιμόνι πρέπει να παραμένει στη θέση που αντιστοιχεί στη μετατόπιση του οχήματος κατ' ευθεία γραμμή και το(τα) κάτοπτρο(α) πρέπει να είναι ρυθμισμένο(α) στην κανονική θέση χρήσης του(των).

1.3. Τα κάτοπτρα οδηγήσεως πρέπει να τοποθετούνται έτσι ώστε να επιτρέπουν στον οδηγό, όταν κάθεται στο κάθισμά του σε κανονική στάση οδηγήσεως, να έχει εποπτεία προς τα πίσω και προς το(τα) πλάι (πλάγια) του οχήματος.

1.4. Τα εξωτερικά κάτοπτρα οδηγήσεως πρέπει να είναι ορατά διαμέσου των πλευρικών υαλοπινάκων ή διαμέσου του τμήματος του αλεξιανέμου που σαρώνεται από τον υαλοκαθαριστήρα.

1.5. Για κάθε όχημα, που κατά τη διάρκεια των δοκιμών μετρήσεως του οπτικού πεδίου βρίσκεται στην κατάσταση «πλαίσιο/θάλαμος», τα ελάχιστα και μέγιστα πλάτη του αμαξώματος πρέπει να καθορίζονται από τον κατασκευαστή και, κατά περίπτωση, να υποκαθιστώνται με τεχνικά τοιχώματα. Όλες οι σχετικές θέσεις του οχήματος και των κατόπτρων οδηγήσεως που λαμβάνονται υπόψη κατά τη διάρκεια των δοκιμών πρέπει να αναφέρονται στο δελτίο εγκρίσεως ΕΚ ενός τύπου οχήματος όσον αφορά την εγκατάσταση των κατόπτρων οδηγήσεως (βλέπε προσάρτημα 2).

1.6. Το προδιαγραφόμενο εξωτερικό κάτοπτρο οδηγήσεως στην πλευρά του οδηγού του οχήματος πρέπει να είναι τοποθετημένο κατά τρόπο ώστε η γωνία μεταξύ του διαμήκους κατακορύφου στο μέσο του οχήματος επιπέδου και του κατακορύφου επιπέδου που διέρχεται δια του κέντρου του κατόπτρου οδηγήσεως και δια του μέσου του ευθυγράμμου τμήματος των 65 mm που ενώνει τα δύο προσοφθάλμια σημεία του οδηγού, να μην είναι μεγαλύτερη από 55°.

1.7. Τα κάτοπτρα οδηγήσεως σε σχέση με το εξωτερικό περίγραμμα του οχήματος δεν πρέπει να προεξέχουν αισθητά περισσότερο από αυτό που είναι αναγκαίο για να τηρούνται τα οπτικά πεδία που διαγράφονται στο σημείο 4.

1.8. Όταν το κατώτερο άκρο ενός εξωτερικού κατόπτρου οδηγήσεως βρίσκεται σε απόσταση μικρότερη των δύο μέτρων επάνω από το έδαφος, με το όχημα φορτωμένο με το μέγιστο βάρους που είναι τεχνητά αποδεκτό το εν λόγω κάτοπτρο οδηγήσεως δεν πρέπει να προεξέχει περισσότερο από 0,20 m σε σχέση με το πλάτος απ' άκρο σε άκρο του οχήματος που δεν είναι εξοπλισμένο με το κάτοπτρο οδηγήσεως.

1.9. Με τις προϋποθέσεις που αναφέρονται στα σημεία 1.7 και 1.8, τα κάτοπτρα οδηγήσεως μπορούν να προεξέχουν από τα μέγιστα επιτρεπόμενα πλάτη των οχημάτων

2. ΑΡΙΘΜΟΣ

2.1 **Ελάχιστος υποχρεωτικός αριθμός κατόπτρων για τα οχήματα χωρίς αμάξωμα**

Κατηγορία οχήματος	Κύριο(α) εξωτερικό(ά) κάτοπτρο(α) Κλάση L
Μοτοποδήλατο	1
Μοτοσικλέτα	2
Τρίκυκλο	2

2.2 **Ελάχιστος υποχρεωτικός αριθμός κατόπτρων για τα οχήματα με αμάξωμα**

Κατηγορία του οχήματος	Εσωτερικό κάτοπτρο Κλάση I	Κύριο(α) εξωτερικό(ά) κάτοπτρο(α) Κλάση L
Τρίτροχα μοτοποδήλατα (και ελαφρά τετράκυκλα) και τρίκυκλα	1 (1)	1 εάν υπάρχει εξωτερικό κάτοπτρο 2 εάν δεν υπάρχει εσωτερικό κάτοπτρο

(1) Το εσωτερικό κάτοπτρο δεν απαιτείται εάν δεν είναι δυνατόν να τηρηθούν οι συνθήκες ορατότητας που αναφέρει το σημείο 4.1 κατωτέρω. Στην περίπτωση αυτή, είναι υποχρεωτικά τα δύο εξωτερικά κάτοπτρα, ένα στα αριστερά και ένα στα δεξιά του οχήματος.

2.3 Σε περίπτωση που είναι στερεωμένο ένα μόνο κάτοπτρο, το κάτοπτρο αυτό πρέπει να βρίσκεται στην αριστερή πλευρά του οχήματος στα κράτη μέλη όπου η κυκλοφορία διεξάγεται στα δεξιά και στη δεξιά πλευρά του οχήματος στα κράτη μέλη όπου η κυκλοφορία διεξάγεται στα αριστερά.

2.4 Τα κάτοπτρα των κλάσεων Ι και ΙΙΙ, για τα οποία χορηγείται έγκριση τύπου σύμφωνα προς τις διατάξεις της οδηγίας 71/127/ΕΟΚ σχετικά με τα κάτοπτρα των οχημάτων με κινητήρα, επιτρέπονται και για τα μοτοποδήλατα, τις μοτοσικλέτες και τα τρίκυκλα.

2.5. **Μέγιστος αριθμός εξωτερικών εφεδρικών κατόπτρων**

2.5.1. Για τα μοτοποδήλατα, επιτρέπεται ένα εξωτερικό κάτοπτρο τοποθετημένο στην αντίθετη πλευρά από εκείνη του υποχρεωτικού κατόπτρου που αναφέρει το σημείο 2.1.

2.5.2. Για τα οχήματα με αμάξωμα, επιτρέπεται ένα εξωτερικό κάτοπτρο τοποθετημένο στην αντίθετη πλευρά από εκείνη του υποχρεωτικού κατόπτρου που αναφέρει το σημείο 2.2.

2.5.3. Τα κάτοπτρα που αναφέρουν τα σημεία 2.5.1 και 2.5.2 πρέπει να πληρούν τις προδιαγραφές του παρόντος κεφαλαίου.

3. ΡΥΘΜΙΣΗ

3.1. Τα κάτοπτρα πρέπει να ρυθμίζονται από τον οδηγό από τη θέση οδήγησης. Στα τρίκυκλα οχήματα με αμάξωμα, η ρύθμιση μπορεί να πραγματοποιείται με τη θύρα κλειστή, αλλά με κατεβασμένο τον υαλοπίνακα. Η ασφάλιση στη θέση μπορεί ωστόσο να πραγματοποιείται από έξω.

3.2. Δεν υπόκεινται στις διατάξεις του σημείου 3.1 τα κάτοπτρα τα οποία, αφού κατέβουν λόγω ώθησης, μπορούν να επανέλθουν στη θέση τους χωρίς ρύθμιση.

4. ΟΠΤΙΚΟ ΠΕΔΙΟ ΣΤΗΝ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ ΤΟΥ ΑΜΑΞΩΜΑΤΟΣ

4.1. **Εσωτερικό κάτοπτρο**

4.1.1. *Εσωτερικό κάτοπτρο οδήγησης (κλάση Ι)*

Το οπτικό πεδίο πρέπει να είναι τέτοιο ώστε ο οδηγός να δύναται να βλέπει τουλάχιστον ένα τμήμα επίπεδης και οριζόντιας οδού εστιασμένο στο διάμηκες κατακόρυφο στο μέσο του οχήματος επίπεδο, από τον ορίζοντα έως μια απόσταση 60 m πίσω από τα προσοφθάλμια σημεία και σε πλάτος 20 m (εικόνα 1).

4.2. **Εξωτερικό κάτοπτρο**

4.2.1. *Κύρια εξωτερικά κάτοπτρα οδήγησης (κλάσεις L και ΙΙΙ)*

4.2.1.1. Αριστερό εξωτερικό κάτοπτρο οδήγησης, για οχήματα κινούμενα στη δεξιά λωρίδα της οδού και δεξιό εξωτερικό κάτοπτρο οδήγησης για οχήματα κινούμενα στην αριστερή λωρίδα της οδού.

4.2.1.1.1. Το οπτικό πεδίο πρέπει να είναι τέτοιο ώστε ο οδηγός να δύναται να βλέπει τουλάχιστον ένα τμήμα επίπεδης και οριζόντιας οδού πλάτους 2,50 m περιοριζόμενο από δεξιά (για οχήματα που κινούνται στα δεξιά) ή από αριστερά (για οχήματα που κινούνται στα αριστερά) από το επίπεδο το παράλληλο προς το διάμηκες κατακόρυφο στο μέσο του οχήματος επίπεδο και το οποίο διέρχεται από το αριστερό άκρο (για τα οχήματα που κινούνται στα δεξιά) ή από το δεξιό άκρο (για οχήματα που κινούνται στα αριστερά) του πλάτους απ' άκρο σε άκρο και που εκτείνεται από 10 m πίσω από τα προσοφθάλμια σημεία του οδηγού μέχρι τον ορίζοντα (εικόνα 2).

4.2.1.2. Δεξιό εξωτερικό κάτοπτρο οδήγησης, για οχήματα που κινούνται στα δεξιά και αριστερό εξωτερικό κάτοπτρο για οχήματα που κινούνται στα αριστερά.

4.2.1.2.1. Το οπτικό πεδίο πρέπει να είναι τέτοιο ώστε ο οδηγός να δύναται να βλέπει τουλάχιστον ένα τμήμα επίπεδης οριζόντιας οδού πλάτους 4 m περιοριζόμενο από αριστερά (για τα οχήματα που κινούνται στα δεξιά) ή από δεξιά (για οχήματα που κινούνται στα αριστερά) από το επίπεδο το παράλληλο προς το διάμηκες κατακόρυφο στο μέσο του οχήματος επίπεδο και το οποίο διέρχεται από το ακρότατο σημείο της δεξιάς πλευράς (για τα οχήματα που κινούνται στα αριστερά) ή από το ακρότατο σημείο της αριστερής πλευράς (για τα οχήματα που κινούνται στα δεξιά) του πλάτους απ' άκρο σε άκρο και που εκτείνεται από 20 m πίσω από τα προσοφθάλμια σημεία του οδηγού μέχρι τον ορίζοντα (βλέπε εικόνα 2).

4.3. **Εμπόδια**

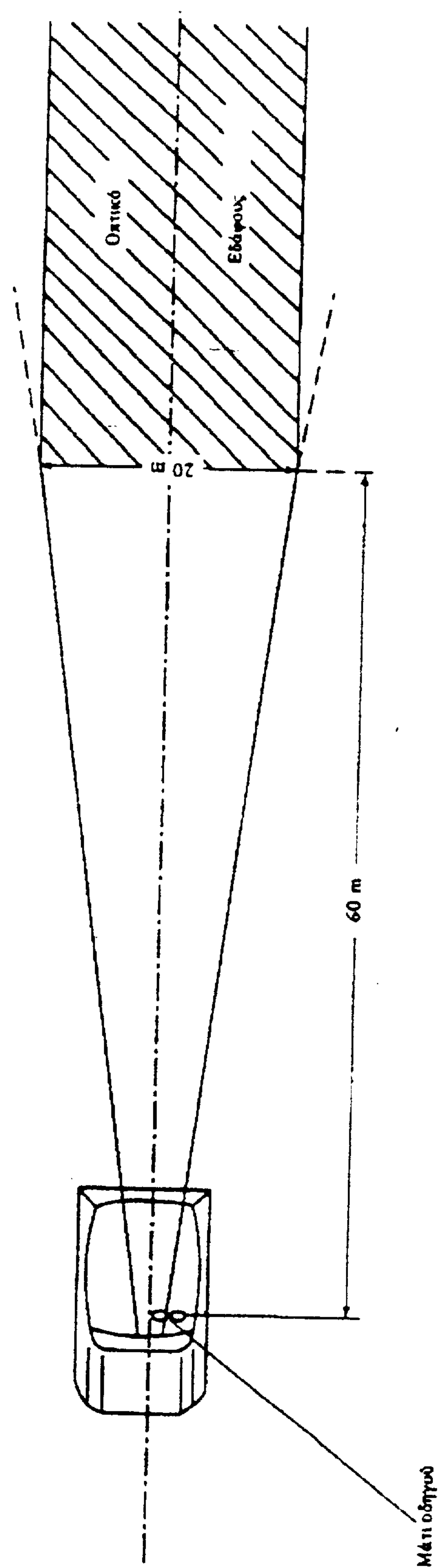
4.3.1. *Εσωτερικό κάτοπτρο οδήγησης (κλάση Ι)*

4.3.1.1. Επιτρέπεται μείωση του οπτικού πεδίου οφειλόμενη στην ύπαρξη διατάξεων όπως στηρίγματα κεφαλής (στο κάθισμα), αλεξήλιο γείσο, πίσω υαλοκαθαριστήρες, θερμαντικά στοιχεία, στο βαθμό που οι διατάξεις αυτές δεν καλύπτουν περισσότερο από τα 15 % του οπτικού πεδίου που διαγράφεται.

4.3.1.2. Η οφειλόμενη στην παρεμπόδιση μείωση του οπτικού πεδίου μετρείται με τα στηρίγματα κεφαλής στη χαμηλότερη δυνατή προβλεπόμενη από το σύστημα ρυθμίσεώς τους θέση και με αναδιπλωμένη τα αλεξήλια γείσα.

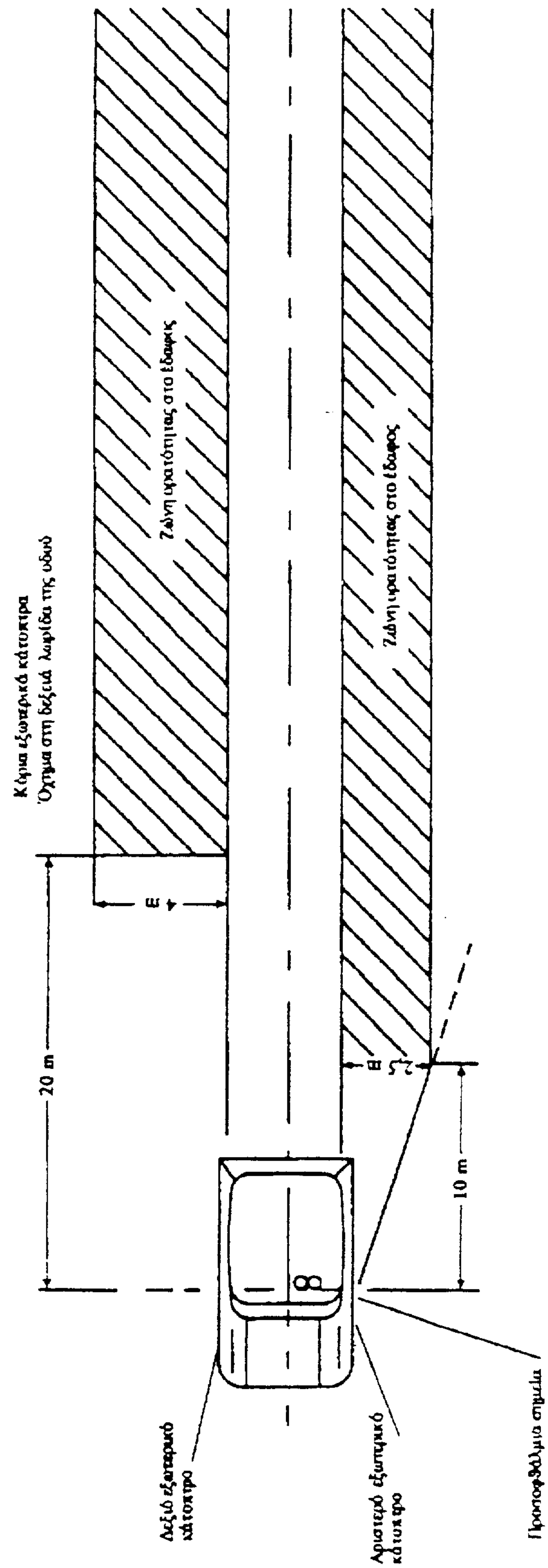
4.3.2. *Εξωτερικά κάτοπτρα οδήγησης (κλάσεις L και ΙΙΙ)*

Στα οπτικά πεδία που προδιαγράφησαν ανωτέρω, δεν λαμβάνονται υπόψη οι παρεμποδίσεις που προκαλούνται από το αμάξωμα και ορισμένα στοιχεία του, όπως οι χειρολαβές θυρών, οι φανοί ενδείξεως όγκων, οι δείκτες πορείας, τα άκρα των πίσω προφυλακτήρων, καθώς και τα στοιχεία καθαρισμού των ανακλαστικών επιφανειών, εφόσον το σύνολο αυτών των παρεμποδίσεων δεν μειώνει περισσότερο από 10 % το οπτικό πεδίο που προδιαγράφεται.



Εικόνα 1

Εσωτερικά κάτοπτρα οδηγήσεως


Κύρια εξωτερικά κάτοπτρα
Όχημα στη δεξιά λωρίδα της οδού
Ζώνη ορατότητας στο έδαφος
Ζώνη ορατότητας στο έδαφος
4 m
20 m
2,5 m
10 m
Δεξιό εξωτερικό κάτοπτρο
Αριστερό εξωτερικό κάτοπτρο
Προσοφθάλμια σημεία

Προσάρτημα 1

Δελτίο πληροφοριών για την τοποθέτηση του(των) κατόπτρου(ων) σε έναν τύπο δίκυκλου ή τρίκυκλου οχήματος με κινητήρα

(Επισυνάπτεται στην αίτηση έγκρισης τύπου εφόσον αυτή υποβάλλεται ανεξάρτητα από την αίτηση έγκρισης του οχήματος)

Αύξων αριθμός (αποδίδεται από τον αιτούντα): ....

Η αίτηση έγκρισης τύπου για την τοποθέτηση του (των) κατόπτρου (ων) σε ένα τύπο δίκυκλου ή τρίκυκλου οχήματος με κινητήρα πρέπει να συνοδεύεται από τις πληροφορίες που αναφέρονται στο παράρτημα II της οδηγίας 92/61/ΕΟΚ της 30. 6. 1992:

— υπό το στοιχείο Α, στα σημεία:

0.1,

0.2,

0.4 έως 0.6,

υπό το στοιχείο Β, στα σημεία 1.1.1 έως 1.1.5,

— υπό το στοιχείο Γ, στα σημεία 2.6.1 έως 2.6.5.

Προσάρτημα 2

Πιστοποιητικό έγκρισης τύπου για την τοποθέτηση του(των) κατόπτρου(ων) σε έναν τύπο δίκυκλου ή τρίκυκλου οχήματος με κινητήρα

Αρμόδια αρχή

Έκθεση αριθ. .... της τεχνικής υπηρεσίας .... με ημερομηνία ....

Αριθμός έγκρισης τύπου: .... Αριθμός επέκτασης: ....

1. Μάρκα του οχήματος ή εμπορικό σήμα του κατασκευαστή: ....

2. Τύπος του οχήματος: ....

3. Ονοματεπώνυμο και διεύθυνση του κατασκευαστή: ....
....

4. Ονοματεπώνυμο και διεύθυνση του (τυχόν) εντολοδόχου του κατασκευαστή: ....
....

5. Όχημα υποβληθέν σε δοκιμή στις: ....

6. Η έγκριση τύπου χορηγείται/απορρίπτεται (¹).

7. Τόπος: ....

8. Ημερομηνία: ....

9. Υπογραφή: ....

(¹) Διαγράψατε τη μνεία που δεν χρειάζεται.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5

ΜΕΤΡΑ ΚΑΤΑ ΤΗΣ ΑΤΜΟΣΦΑΙΡΙΚΗΣ ΡΥΠΑΝΣΗΣ ΠΟΥ ΠΡΟΚΑΛΟΥΝ ΤΑ ΔΙΚΥΚΛΑ Ή ΤΡΙΚΥΚΛΑ ΟΧΗΜΑΤΑ ΜΕ ΚΙΝΗΤΗΡΑ

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΤΩΝ ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΩΝ

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ I

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΣΧΕΤΙΚΕΣ ΜΕ ΤΑ ΛΗΠΤΕΑ ΜΕΤΡΑ ΚΑΤΑ ΤΗΣ ΑΤΜΟΣΦΑΙΡΙΚΗΣ ΡΥΠΑΝΣΗΣ ΠΟΥ ΠΡΟΚΑΛΕΙΤΑΙ ΑΠΟ ΤΑ ΜΟΤΟΠΟΔΗΛΑΤΑ

1 ΟΡΙΣΜΟΙ

Για τους σκοπούς του παρόντος κεφαλαίου:

1.1. «Ως τύπος οχήματος ως προς τις εκπομπές αερίων ρύπων του κινητήρα», νοούνται τα μοτοποδήλατα που δεν παρουσιάζουν ουσιώδεις διαφορές μεταξύ τους, ειδικότερα όσον αφορά τα ακόλουθα στοιχεία:

1.1.1. Ισοδύναμη αδράνεια που προσδιορίζεται συναρτήσει της μάζας αναφοράς, κατά τα οριζόμενα στο σημείο 5.2 του προσαρτήματος 1.

1.1.2. Τα χαρακτηριστικά του κινητήρα και του μοτοποδηλάτου που προσδιορίζονται στο παράρτημα V.

1.2. «Ως μάζα αναφοράς», νοείται η μάζα του εν λειτουργία μοτοποδηλάτου, επαυξημένη εφ' άπαξ κατα 75 kg. Η μάζα του εν λειτουργία μοτοποδηλάτου αντιστοιχεί στην ολική μάζα εν κενώ, με όλες τις δεξαμενές πλήρεις σε ποσοστό τουλάχιστον 90 % της μέγιστης χωρητικότητάς τους.

1.3. Αέριοι ρύποι
«Ως αέριοι ρύποι», νοούνται το μονοξείδιο του άνθρακα, οι υδρογονάνθρακες και τα οξείδια του αζώτου, τα οποία εκφράζονται σε ισοδύναμη ποσότητα διοξειδίου του αζώτου (NO_2).

2 ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΤΗΣ ΔΟΚΙΜΗΣ

2.1. **Γενικά**

Τα στοιχεία που ενδέχεται να επηρεάζουν τις εκπομπές αερίων ρύπων πρέπει να έχουν σχεδιαστεί, κατασκευαστεί και τοποθετηθεί με τέτοιο τρόπο, ώστε να επιτρέπουν στο μοτοποδήλατο να ικανοποιεί τις προδιαγραφές του παρόντος παραρτήματος, υπό κανονικές συνθήκες, και παρά τις δονήσεις που μπορεί να υφίσταται.

2.2. **Περιγραφή των δοκιμών**

2.2.1. Το μοτοποδήλατο υποβάλλεται σε δοκιμές των τύπων I και II, οι οποίες περιγράφονται κατωτέρω.

2.2.1.1. **Δοκιμή του τύπου I** (έλεγχος των κατά μέσο όρο εκπομπών αερίων ρύπων σε αστική ζώνη με κυκλοφοριακή συμφόρηση).

2.2.1.1.1. Το μοτοποδήλατο τοποθετείται σε δυναμομετρική κλίνη εφοδιασμένη με φρένο και σφόνδυλο αδρανείας. Η δοκιμή έχει συνολική διάρκεια 448 sec χωρίς διακοπή και περιλαμβάνει τέσσερις κύκλους.

Κάθε κύκλος περιλαμβάνει επτά στάδια (βραδυπορεία, επιτάχυνση, σταθερή ταχύτητα, επιβράδυνση κλπ.). Κατά τη δοκιμή, το καυσαέριο αραιώνεται με αέρα με τρόπο που εξασφαλίζει ροή μείγματος σταθερού όγκου. Καθ' όλη τη διάρκεια της δοκιμής, επί του παραγόμενου κατ' αυτόν τον τρόπο μείγματος:

— παρακρατείται σε σάκκο, συνεχής ροή δειγμάτων προς προσδιορισμό των διαδοχικών συγκεντρώσεων (μέσες τιμές για τη δοκιμή) του μονοξειδίου του άνθρακα, των άκαυστων υδρογονανθράκων και των οξειδίων του αζώτου,

— προσδιορίζεται ο συνολικός όγκος.

Στο τέλος της δοκιμής, βάσει των ενδείξεων αθροιστικού στροφόμετρου που κινείται από τον κύλινδρο, προσδιορίζεται η πραγματική απόσταση που διανύθηκε.

2.2.1.1.2. Η δοκιμή διεξάγεται κατά τη μέθοδο που περιγράφεται στο προσάρτημα 1. Για τη συλλογή και ανάλυση των αερίων ακολουθούνται οι προδιαγεγραμμένες μέθοδοι.

2.2.1.1.3. Με την επιφύλαξη των διατάξεων του σημείου 2.2.1.1.4, η δοκιμή διεξάγεται τρεις φορές. Κάθε φορά, οι μάζες του μονοξειδίου του άνθρακα και των υδρογονανθράκων με το οξείδιο του αζώτου που έχουν συλλεγεί πρέπει να είναι μικρότερες από τις οριακές τιμές που αναγράφονται στον κάτωθι πίνακα.

Στάδια	Έγκριση τύπου και συμμόρφωση της παραγωγής	
	CO (g/km) L1	HC + NO_x (g/km) L2
24 μήνες από την έκδοση της παρούσας οδηγίας (¹)	6 (¹)	3 (¹)
36 μήνες από την εφαρμογή του πρώτου σταδίου (¹)	1 (²)	1,2

(¹) Για τα τρίκυκλα μοτοποδήλατα και τα ελαφρά τετράκυκλα, οι οριακές τιμές για τις μάζες του CO και τις μάζες των HC + NO_x πολλαπλασιάζονται με το συντελεστή 2.

(²) Για τα τρίκυκλα μοτοποδήλατα και τα ελαφρά τετράκυκλα, η οριακή τιμή της μάζας του CO είναι 3,5 g/km.

2.2.1.1.3.1. Πάντως, για καθένα από τους προαναφερθέντες ρύπους, το ένα από τα τρία αποτελέσματα που προκύπτουν μπορεί να υπερβαίνει την οριακή τιμή την προδιαγεγραμμένη για το εξεταζόμενο μοτοποδήλατο στο εν λόγω σημείο κατά 10 % κατ' ανώτατο όριο, υπό τον όρο ότι ο αριθμητικός μέσος όρος των τριών αυτών αποτελεσμάτων είναι κατώτερος της προδιαγραφόμενης οριακής τιμής. Στην περίπτωση υπέρβασης των προδιαγραμμένων οριακών τιμών για περισσότερους από έναν ρύπους, είναι αδιάφορο αν οι εν λόγω υπερβάσεις σημειώθηκαν στην ίδια δοκιμή ή σε διαφορετικές δοκιμές.

2.2.1.1.4. Ο αριθμός των δοκιμών που προδιαγράφεται στο σημείο 2.2.1.1.3, περιορίζεται υπό τις κατωτέρω προϋποθέσεις, όπου, για καθένα από τους ρύπους, τους οποίους αφορά το σημείο 2.2.1.1.3, ο όρος V_1 αντιπροσωπεύει το αποτέλεσμα της πρώτης δοκιμής και ο όρος V_2 της δεύτερης.

2.2.1.1.4.1. Χρειάζεται μόνο μια δοκιμή, αν, για όλους τους εξεταζόμενους ρύπους, προκύπτει $V_1 \leq 0{,}70$ L.

2.2.1.1.4.2. Χρειάζονται μόνο δύο δοκιμές, αν, για όλους τους εξεταζόμενους ρύπους, προκύπτει $V_1 \leq 0{,}85$ L αλλά, τουλάχιστον για έναν από αυτούς, προκύπτει $V_1 > 0{,}70$ L. Επιπλέον, για κάθε εξεταζόμενο ρύπο, πρέπει να προκύπτει V_2 τέτοιο ώστε $V_1 + V_2 < 1{,}70$ L και $V_2 <$ L.

2.2.1.2. Δοκιμή τύπου II (έλεγχος των εκπομπών μονοξειδίου του άνθρακα και άκαυστων υδρογονανθράκων σε βραδυπορεία).

2.2.1.2.1. Καταγράφεται η μάζα του μονοξειδίου του άνθρακα και η μάζα των άκαυστων υδρογονανθράκων που εκπέμπονται στη διάρκεια λειτουργίας του κινητήρα σε βραδυπορεία επί ένα λεπτό.

2.2.1.2.2. Η δοκιμή αυτή πραγματοποιείται με τη μέθοδο που περιγράφεται στο προσάρτημα 2.

3. ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗ ΤΗΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ

3.1. Για τον έλεγχο συμμόρφωσης της παραγωγής, ισχύουν οι διατάξεις της παραγράφου 1 του παραρτήματος VI της οδηγίας 92/61/ΕΟΚ του Συμβουλίου, της 30ής Ιουνίου 1992, για την έγκριση των δίκυκλων ή τρίκυκλων οχημάτων με κινητήρα.

3.1.1. Ωστόσο, για τον έλεγχο της συμμόρφωσης όσον αφορά τη δοκιμή τύπου I, ακολουθείται η εξής διαδικασία:

3.1.1.1. Λαμβάνεται ένα όχημα από τη σειρά και υποβάλλεται στη δοκιμή που περιγράφεται στο σημείο 2.2.1.1. Οι προδιαγεγραμμένες οριακές τιμές λαμβάνονται από τον πίνακα του σημείου 2.2.1.1.3.

3.1.2. Εάν το όχημα αυτό δεν πληροί τις προδιαγραφές του σημείου 3.1.1, ο κατασκευαστής του μπορεί να ζητήσει να πραγματοποιηθούν οι μετρήσεις σε δείγμα οχημάτων λαμβανομένων από τη σειρά, το οποίο θα περιλαμβάνει το αρχικά ληφθέν όχημα. Ο κατασκευαστής καθορίζει το μέγεθος n του δείγματος. Προσδιορίζονται τότε ο αριθμητικός μέσος $\bar{x}$ των αποτελεσμάτων που προκύπτουν από το δείγμα ή και η τυπική απόκλιση S του δείγματος όσον αφορά την εκπομπή μονοξειδίου του άνθρακα και το σύνολο των εκπομπών υδρογονανθράκων και οξειδίων του αζώτου.

Θεωρείται ότι η παραγωγή είναι σύμφωνη όταν πληρούται η ακόλουθη προϋπόθεση:

$\bar{x} + k \cdot S \leq L$ (¹)

όπου:

L: η προδιαγεγραμμένη οριακή τιμή στον πίνακα του σημείου 2.2.1.1.3, για την εκπομπή μονοξειδίου του άνθρακα και για το σύνολο των εκπομπών υδρογονανθράκων και οξειδίων του αζώτου.

k: στατιστικός συντελεστής εξαρτώμενος από το n, ο οποίος δίδεται στον κάτωθι πίνακα.

n	2	3	4	5	6	7	8	9	10
k	0,973	0,613	0,489	0,421	0,376	0,342	0,317	0,296	0,279
n	11	12	13	14	15	16	17	18	19
k	0,265	0,253	0,242	0,233	0,224	0,216	0,210	0,203	0,198

Οταν $n \geq 20$ λαμβάνεται, $k = \frac{0,860}{\sqrt{n}}$

4 ΕΠΕΚΤΑΣΗ ΤΟΥ ΠΕΔΙΟΥ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΤΗΣ ΕΓΚΡΙΣΗΣ

4.1. **Τύποι οχημάτων με διαφορετικές μάζες αναφοράς**

Η έγκριση μπορεί να επεκταθεί σε άλλους τύπους οχημάτων που διαφέρουν από τον εγκεκριμένο τύπο μόνο κατά τη μάζα αναφοράς, εφόσον η μάζα αναφοράς του τύπου οχήματος για τον οποίο ζητείται η επέκταση της έγκρισης προκύπτει απλώς από την εφαρμογή της αμέσως υψηλότερης ή χαμηλότερης ισοδύναμης μάζας αδρανείας.

4.2. **Τύποι οχημάτων με διαφορετικές συνολικές σχέσεις μετάδοσης**

4.2.1. Η έγκριση ενός τύπου οχήματος μπορεί να επεκταθεί σε τύπους οχημάτων οι οποίοι διαφέρουν από τον εγκεκριμένο τύπο μόνο όσον αφορά τις συνολικές σχέσεις μετάδοσης, υπό τις εξής προϋποθέσεις.

4.2.1.1. Για κάθε σχέση μετάδοσης που χρησιμοποιείται στις δοκιμές τύπου I, η σχέση, πρέπει να προσδιορίζεται

$$E = \frac{V_2 - V_1}{V_1}$$

όπου V_1 και V_2 είναι οι ταχύτητες που αντιστοιχούν για ταχύτητα περιστροφής του κινητήρα 1 000 στροφές/λεπτό, στον εγκεκριμένο τύπο οχήματος και στον τύπο οχήματος για τον οποίο ζητείται η επέκταση.

(¹)
$$S^2 = \frac{\sum_{i=1}^{n} (x_i - \bar{x})^2}{n}$$

όπου x_i κάποιο από τα μεμονωμένα αποτελέσματα που προέκυψαν από το δείγμα n και

$$\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^{n} x_i}{n}$$

4.2.2. Εάν η σχέση $E \leq 8\%$ ισχύει για κάθε σχέση, η επέκταση εγκρίνεται χωρίς επανάληψη των δοκιμών τύπου I.

4.2.3 Εάν η σχέση των μεταδόσεων των δύο τύπων είναι $E > 8\%$ για μια σχέση και $E \leq 13\%$ για κάθε σχέση, επαναλαμβάνονται οι δοκιμές τύπου I. Ωστόσο, οι δοκιμές αυτές μπορούν να εκτελεσθούν σε εργαστήριο της επιλογής του κατασκευαστή με την επιφύλαξη ότι συμφωνεί η αρμόδια εγκριτική αρχή. Το πρακτικό της δοκιμής υποβάλλεται στην τεχνική υπηρεσία.

4.3 **Τύποι οχημάτων με διαφορετικές μάζες αναφοράς και διαφορετικές συνολικές σχέσεις μετάδοσης**

Η έγκριση ενός τύπου οχήματος μπορεί να επεκταθεί ώστε να καλύψει τύπους οχημάτων οι οποίοι διαφέρουν από τον εγκεκριμένο τύπο μόνο όσον αφορά τη μάζα αναφοράς τους και τις συνολικές σχέσεις μετάδοσης, εφόσον πληρούνται απαιτήσεις των σημείων 4.1 και 4.2.

4.4 **Τρίκυκλα μοτοποδήλατα και ελαφρά τετράτροχα οχήματα**

Η έγκριση που χορηγείται στα δίκυκλα μοτοποδήλατα μπορεί να επεκταθεί ώστε να περιλάβει τρίκυκλα μοτοποδήλατα και ελαφρά τετράκυκλα εφόσον χρησιμοποιούν τον ίδιο τύπο κινητήρα και το ίδιο σύστημα εξάτμισης και έχουν την ίδια μετάδοση, η οποία διαφέρει μόνον όσον αφορά τη σχέση, υπό τον όρο ότι η μάζα αναφοράς του τύπου οχήματος για το οποίο ζητείται η επέκταση της έγκρισης προκύπτει απλώς από την εφαρμογή της αμέσως υψηλότερης ή χαμηλότερης ισοδύναμης μάζας αδρανείας.

4.5 Στις επεκτάσεις που χορηγούνται σύμφωνα με τα σημεία 4.1 έως 4.4, δεν χορηγείται περαιτέρω επέκταση.

Προσάρτημα 1

Δοκιμή τύπου Ι

(Έλεγχος των μέσων εκπομπών αερίων ρύπων σε αστική ζώνη με κυκλοφοριακή συμφόρηση)

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Διαδικασία που ακολουθείται κατά τη δοκιμή τύπου Ι, η οποία ορίζεται στο σημείο 2.2.1.1 του παραρτήματος Ι.

2. ΚΥΚΛΟΙ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΣΤΗ ΔΥΝΑΜΟΜΕΤΡΙΚΗ ΚΛΙΝΗ

2.1 **Περιγραφή του κύκλου**

Ο κύκλος λειτουργίας στη δυναμομετρική κλίνη περιγράφεται στον κατωτέρω πίνακα και παρουσιάζεται στο διάγραμμα του υποπροσαρτήματος 1.

Κύκλος λειτουργίας στη δυναμομετρική κλίνη

Φάση αριθ.	Στάδιο	Επιτάχυνση	Ταχύτητα	Διάρκεια	Ολική διάρκεια
		(m/s^2)	km/h	sec	sec
1	Βραδυπορεία	—	—	8	8
2	Επιτάχυνση	πλήρως ενεργοποιημένος επιταχυντήρας	0—μεγ.	57 (φάσεις 2–4)	—
3	Σταθερή ταχύτητα	πλήρως ενεργοποιημένος επιταχυντήρας	μεγ.		—
4	Επιβράδυνση	- 0,56	μεγ.—20		65
5	Σταθερή ταχύτητα	—	20	36	101
6	Επιβράδυνση	— 0,93	20—0	6	107
7	Βραδυπορεία	—	—	5	112

2.2 **Γενικές συνθήκες για την εκτέλεση του κύκλου**

Αν είναι σκόπιμο, πρέπει να εκτελούνται προκαταρκτικοί κύκλοι δοκιμών, για να προσδιοριστεί ο καλύτερος τρόπος χειρισμού του οργάνου ελέγχου της επιτάχυνσης και, ανάλογα με την περίπτωση, του κιβωτίου ταχυτήτων και του φρένου.

2.3. **Χρήση του κιβωτίου ταχυτήτων**

Το κιβώτιο ταχυτήτων χρησιμοποιείται σύμφωνα με τις ενδεχόμενες προδιαγραφές του κατασκευαστή. Ελλείψει υποδείξεων του κατασκευαστή, εφαρμόζονται οι ακόλουθοι κανόνες.

2.3.1. Χειροκίνητο κιβώτιο ταχυτήτων

Με την ταχύτητα σταθερή στα 20 km/h, ο ρυθμός λειτουργίας του κινητήρα πρέπει να περιλαμβάνεται κατά το δυνατό μεταξύ 50 και 90 % της μέγιστης ισχύος. Όταν η ταχύτητα αυτή είναι εφικτή με δύο ή περισσότερους λόγους στροφών, το μοτοποδήλατο πρέπει να δοκιμάζεται στον υψηλότερο λόγο.

Στη διάρκεια της επιτάχυνσης, η δοκιμή του μοτοποδηλάτου πρέπει να διεξάγεται στο λόγο στροφών που επιτρέπει τη μέγιστη επιτάχυνση. Το πέρασμα στον ανώτερο λόγο στροφών γίνεται το αργότερο όταν ο ρυθμός λειτουργίας του κινητήρα φθάσει στο 110 % της μέγιστης ισχύος. Στη διάρκεια της επιβράδυνσης, το πέρασμα στον κατώτερο λόγο στροφών γίνεται πριν ο κινητήρας αρχίσει να δονείται και το αργότερο όταν ο ρυθμός λειτουργίας του κινητήρα έχει μειωθεί στο 30 % της μέγιστης ισχύος. Στη διάρκεια της επιβράδυνσης, δεν πρέπει να επιλέγεται ο πρώτος λόγος στροφών.

2.3.2. Αυτόματο κιβώτιο ταχυτήτων και μετατροπέας ροπής

Χρησιμοποιείται η επιλογή «πορεία».

2.4. **Ανοχές**

2.4.1. Στη διάρκεια όλων των φάσεων επιτρέπεται απόκλιση ± 1 km/h σε σχέση με τη θεωρητική ταχύτητα.

Κατά τις αλλαγές σταδίου γίνονται δεκτές αποκλίσεις που υπερβαίνουν τις ανοχές αυτές, υπό τον όρο ότι, κάθε φορά, η διάρκειά τους δεν υπερβαίνει τα 0,5 sec.

Αν το μοτοποδήλατο επιβραδύνεται ταχύτερα από όσο προβλέπεται χωρίς προσφυγή στο φρένο, εφαρμόζεται η διαδικασία που ορίζεται στο σημείο 6.2.6.3.

2.4.2. Επιτρέπεται απόκλιση ± 0,5 sec σε σχέση με τις θεωρητικές διάρκειες.

2.4.3. Οι ανοχές στις ταχύτητες και τους χρόνους συνδυάζονται όπως αναφέρεται στο υποπροσάρτημα 1.

3. ΜΟΤΟΠΟΔΗΛΑΤΟ ΚΑΙ ΚΑΥΣΙΜΑ

3.1. **Δοκιμαζόμενο μοτοποδήλατο**

3.1.1. Το παρουσιαζόμενο μοτοποδήλατο πρέπει να βρίσκεται σε καλή μηχανική κατάσταση, να είναι ρονταρισμένο και να έχει διατρέξει τουλάχιστον 250 km πριν από τη δοκιμή.

3.1.2. Η διάταξη της εξάτμισης δεν πρέπει να παρουσιάζει διαφυγή ικανή να ελαττώσει την ποσότητα των συλλεγομένων αερίων, η οποία οφείλει να είναι εκείνη που εξέρχεται από τον κινητήρα.

3.1.3. Μπορεί να ελεγχθεί η στεγανότητα του συστήματος εισαγωγής για να διαπιστωθεί ότι η εξαέρωση δεν επηρεάζεται από τυχαία λήψη αέρα.

3.1.4. Ο κινητήρας και τα όργανα του μοτοποδηλάτου ρυθμίζονται κατά τις προδιαγραφές του κατασκευαστή. Η εν λόγω υποχρέωση ισχύει επίσης, ειδικότερα, για τις ρυθμίσεις βραδυπορείας (κανονικός ρυθμός περιστροφής και περιεκτικότητα των καυσαερίων σε μονοξείδιο του άνθρακα), την αυτόματη πεταλούδα του αέρα και το σύστημα καθαρισμού των καυσαερίων.

3.1.5. Το εργαστήριο μπορεί να διαπιστώσει εάν το μοτοποδήλατο εμφανίζει επιδόσεις που ανταποκρίνονται στις προδιαγραφές του κατασκευαστή, είναι χρησιμοποιήσιμο σε κανονική οδήγηση και, ειδικά, ξεκινά εν ψυχρώ και εν θερμώ και μένει σε βραδυπορεία χωρίς ρυθμιστική επέμβαση.

3.2. **Καύσιμο**

Για τη δοκιμή πρέπει να χρησιμοποιείται το καύσιμο αναφοράς, οι προδιαγραφές του οποίου παρατίθενται στο παράρτημα IV. Αν ο κινητήρας λιπαίνεται με μείγμα, η ποιότητα και η δόση του λαδιού που προστίθεται στο καύσιμο αναφοράς πρέπει να είναι σύμφωνες με τις συστάσεις του κατασκευαστή.

4. ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΔΟΚΙΜΗΣ

4.1. **Δυναμομετρική κλίνη**

Τα κύρια χαρακτηριστικά της κλίνης είναι τα εξής:

— Εξίσωση της καμπύλης απορρόφησης ισχύος: η κλίνη πρέπει να επιτρέπει την αναπαραγωγή, με ανοχή ± 15 % και ξεκινώντας από αρχική ταχύτητα 12 km/h, την οποία ο κινητήρας αναπτύσσει στην πορεία, όταν το μοτοποδήλατο κινείται σε οριζόντιο επίπεδο και με ταχύτητα ανέμου ουσιαστικά μηδέν.

Αν αυτό δεν είναι δυνατό, η ισχύς που απορροφούν τα φρένα και οι εσωτερικές τριβές της κλίνης (P_A) πρέπει να είναι:

για ταχύτητα $0 < V \leq 12$ km/h:

$$0 \leq P_A \leq kV^3_{12} + 5\,\%\, kV^3_{12} + 5\,\%\, P_{V50}\ (^1)$$

για ταχύτητα $V > 12$ km/h:

$$P_A = kV^3 \pm 5\,\%\, kV^3 \pm 5\,\%\, P_{V50}\ (^1)$$

Η P_A δεν πρέπει να είναι αρνητική. (Η μέθοδος βαθμονόμησης πρέπει να συμφωνεί με τις διατάξεις του υποπροσαρτήματος 4).

---

(1) Για απλό σφόνδυλο διαμέτρου 400 mm.

— βασική αδράνεια: 100 kg

— πρόσθετες αδράνειες (1): από 10 σε 10 kg

— ο σφόνδυλος είναι εφοδιασμένος με μηδενιζόμενο στροφόμετρο το οποίο επιτρέπει τη μέτρηση της πραγματικής απόστασης που διανύθηκε.

4.2. **Εξοπλισμός συλλογής αερίων**

Η διάταξη συλλογής αερίων αποτελείται από τα εξής στοιχεία (βλέπε υποπροσαρτήματα 2 και 3).

4.2.1. Διάταξη που επιτρέπει την συλλογή όλων των καυσαερίων που παράγονται στη διάρκεια της δοκιμής, διατηρώντας την ατμοσφαιρική πίεση στην έξοδο ή στις εξόδους εξάτμισης του μοτοποδηλάτου.

4.2.2. Σωλήνας σύνδεσης της διάταξης συλλογής των καυσαερίων με το σύστημα παρακράτησης καυσαερίων

Ο σωλήνας αυτός, καθώς και η διάταξη συλλογής, είναι από ανοξείδωτο χάλυβα ή άλλο υλικό που δεν αλλοιώνει τη σύνθεση των συλλεγόμενων αερίων και αντέχει στη θερμοκρασία τους.

4.2.3. Διάταξη αναρρόφησης των αραιωμένων αερίων. Η διάταξη αυτή πρέπει να εξασφαλίζει σταθερή και επαρκή ροή, ικανή να εξασφαλίσει την πλήρη αναρρόφηση των καυσαερίων.

4.2.4. Δειγματολήπτης, προσαρτημένος στο επίπεδο και στο εξωτερικό της διάταξης συλλογής αερίων, ο οποίος, μέσω μιας αντλίας, ενός φίλτρου και ενός ροήμετρου, επιτρέπει τη δειγματοληψία του αέρα αραίωσης υπό μορφή συνεχούς ροής κατά τη διάρκεια της δοκιμής.

4.2.5. Δειγματολήπτης, κατευθυνόμενος προς την αρχή του ρεύματος των αραιωμένων αερίων, ο οποίος επιτρέπει τη δειγματοληψία του μείγματος υπό μορφή συνεχούς ροής κατά τη διάρκεια της δοκιμής μέσω, αν χρειάζεται, ενός φίλτρου, ενός ροήμετρου και μιας αντλίας. Η ελάχιστη ροή των αερίων στα δύο ανωτέρω συστήματα δειγματοληψίας πρέπει να είναι τουλάχιστον 150 l/h.

4.2.6. Κρουνοί τριών διαδρόμων συνδεδεμένοι με τα ανωτέρω συστήματα δειγματοληψίας, οι οποίοι, κατά τη διάρκεια της δοκιμής, κατευθύνουν τις ροές των δειγμάτων είτε προς το εξωτερικό είτε προς τους αντίστοιχους σάκκους συλλογής.

4.2.7. Στεγανοί σάκκοι δειγματοληψίας, όπου συλλέγεται ο αέρας αραίωσης και το μείγμα αραιωμένων αερίων, αδρανείς ως προς τις εξεταζόμενες ρυπογόνες ουσίες και χωρητικότητας επαρκούς, ώστε να μην παρεμποδίζεται η κανονική ροή των δειγμάτων. Οι σάκκοι αυτοί πρέπει να έχουν σύστημα αυτόματου κλεισίματος και να μπορούν να προσαρτηθούν γρήγορα και στεγανά είτε στο κύκλωμα δειγματοληψίας είτε στο κύκλωμα ανάλυσης στο τέλος της δοκιμής.

4.2.8. Μέθοδος προβλέπεται για τη μέτρηση του συνολικού όγκου των αραιωμένων αερίων που διατρέχουν τη διάταξη δειγματοληψίας στη διάρκεια της δοκιμής.

4.3. **Εξοπλισμός ανάλυσης**

4.3.1. Ο δειγματολήπτης μπορεί να αποτελείται από σωλήνα παρακράτησης που καταλήγει μέσα στους σάκκους συλλογής ή από σωλήνα εκκένωσης των σάκκων. Ο δειγματολήπτης αυτός πρέπει να είναι από ανοξείδωτο χάλυβα ή άλλο υλικό που δεν αλλοιώνει τη σύνθεση των αερίων. Ο δειγματολήπτης παρακράτησης και ο σωλήνας σύνδεσης με τον αναλυτή πρέπει να έχουν θερμοκρασία περιβάλλοντος.

4.3.2. Οι αναλυτές είναι των ακόλουθων τύπων:

— για το μονοξείδιο του άνθρακα, τύπου των μη διασκορπιστικών αναλυτών απορρόφησης,

— για τους υδρογονάνθρακες, του τύπου ιονισμού φλόγας,

— για τα οξείδια του αζώτου, του τύπου χημειοφωταύγειας.

4.4. **Ακρίβεια των συσκευών και των μετρήσεων**

4.4.1. Δεδομένου ότι το φρένο βαθμονομείται σε ιδιαίτερη δοκιμή (βλέπε σημείο 5.1), δεν είναι απαραίτητο να αναφέρεται η ακρίβεια της κυλινδροφόρου κλίνης. Η ολική αδράνεια των περιστρεφομένων μαζών, συμπεριλαμβανομένης της μάζας του κυλίνδρου και του περιστρεφομένου τμήματος του φρένου (βλέπε σημείο 4.1), μετράται με ακρίβεια ± 5 kg.

4.4.2. Η απόσταση που διανύει το μοτοποδήλατο προσδιορίζεται βάσει του αριθμού των στροφών, τις οποίες πραγματοποιεί ο κύλινδρος. Ο προσδιορισμός αυτός γίνεται με ακρίβεια ± 10 m.

(1) Αυτές οι αθροιστικές μάζες μπορούν ενδεχομένως να αντικατασταθούν από ηλεκτρική διάταξη υπό τον όρο ότι είναι αποδεδειγμένη η ισοδυναμία των αποτελεσμάτων.

4.4.3. Η ταχύτητα του μοτοποδηλάτου προσδιορίζεται βάσει της ταχύτητας περιστροφής του κυλίνδρου. Ο προσδιορισμός αυτός γίνεται με προσέγγιση ± 1 km/h για ταχύτητες μεγαλύτερες από 10 km/h.

4.4.4. Η θερμοκρασία περιβάλλοντος μετράται με ακρίβεια ± 2 °C

4.4.5. Η ατμοσφαιρική πίεση μετράται με ακρίβεια ± 0,2 kPa.

4.4.6. Η σχετική υγρασία περιβάλλοντος αέρα μετράται με ακρίβεια ± 5 %.

4.4.7. Για την περιεκτικότητα ως προς τους διαφόρους ρύπους, μη λαμβανομένης υπόψη της ακρίβειας των αερίων δειγματοληψίας απαιτείται ακρίβεια ± 3 %. Ο συνολικός χρόνος απόκρισης του κυκλώματος ανάλυσης πρέπει να είναι μικρότερος του 1 λεπτού.

4.4.8. Η περιεκτικότητα των αερίων βαθμονόμησης δεν πρέπει να αποκλίνει περισσότερο του ± 2 % από την τιμή αναφοράς καθενός από αυτά. Η βάση αραίωσης συνίσταται σε άζωτο για το μονοξείδιο του άνθρακα και τα οξείδια του αζώτου και σε αέρα για τους υδρογονάνθρακες (προπάνιο).

4.4.9. Η ταχύτητα του αέρα ψύξης μετράται με ακρίβεια ± 5 km/h

4.4.10. Στη διάρκεια των κύκλων και των διεργασιών παρακράτησης επιτρέπεται ανοχή ± 1 sec. Οι χρόνοι αυτοί μετρούνται με ακρίβεια 0,1 sec.

4.4.11. Ο συνολικός όγκος των αραιωμένων αερίων μετράται με ακρίβεια ± 3 %.

4.4.12. Η συνολική ροή και η ροή παρακράτησης πρέπει να παραμένουν σταθερές με ακρίβεια ± 5 %.

5. ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑ ΤΗΣ ΔΟΚΙΜΗΣ

5.1. **Ρύθμιση του φρένου**

Το φρένο ρυθμίζεται έτσι ώστε η ταχύτητα του μοτοποδηλάτου στην κλίνη, με πλήρως ενεργοποιημένο τον επιταχυντήρα, να ισούται προς τη μέγιστη ταχύτητα που μπορεί να αναπτυχθεί εν κινήσει, με ανοχή ± 1 km/h. Η μέγιστη αυτή ταχύτητα δεν πρέπει να απέχει περισσότερο των ± 2 km/h από την ονομαστική μέγιστη ταχύτητα τη δηλωμένη από τον κατασκευαστή. Αν το μοτοποδήλατο είναι εφοδιασμένο με διάταξη ρύθμισης της μέγιστης ταχύτητας εν κινήσει, η διάταξη αυτή πρέπει να λαμβάνεται υπόψη.

Η ρύθμιση του φρένου μπορεί να γίνει και με άλλη μέθοδο, αν ο κατασκευαστής αποδείξει ότι η μέθοδος αυτή είναι ισοδύναμη.

5.2. **Προσαρμογή των αδρανειών των ισοδυναμιών με τις αδράνειες μετατόπισης του μοτοποδηλάτου**

Ο σφόνδυλος ή οι σφόνδυλοι αδράνειας ρυθμίζονται έτσι, ώστε να προκύπτει ολική αδράνεια των περιστρεφομένων μαζών αντίστοιχη με τη μάζα αναφοράς του μοτοποδηλάτου σύμφωνα με τα όρια που παρατίθενται στον κατωτέρω πίνακα:

Μάζα αναφοράς του μοτοποδηλάτου RM (σε kg)	Ισοδύναμες αδράνειες (σε kg)
RM ≤ 105	100
105 < RM ≤ 115	110
115 < RM ≤ 125	120
125 < RM ≤ 135	130
135 < RM ≤ 145	140
145 < RM ≤ 165	150
165 < RM ≤ 185	170
185 < RM ≤ 205	190
205 < RM ≤ 225	210
225 < RM ≤ 245	230
245 < RM ≤ 270	260
270 < RM ≤ 300	280
300 < RM ≤ 330	310
330 < RM ≤ 360	340
360 < RM ≤ 395	380
395 < RM ≤ 435	410
435 < RM ≤ 475	—

5.3. **Ψύξη του μοτοποδηλάτου**

5.3.1. Κατά τη διάρκεια της δοκιμής, μπροστά από το μοτοποδήλατο τοποθετείται βοηθητική διάταξη αερισμού, η οποία κατευθύνει ρεύμα αέρα ψύξης του κινητήρα. Η ταχύτητα του ρεύματος αέρα είναι 25 ± 5 km/h. Το στόμιο εξόδου του φυσητήρα έχει τομή τουλάχιστον 0,2 m^2, το επίπεδο της οποίας είναι κάθετο προς το διαμήκη άξονα του μοτοποδηλάτου και βρίσκεται σε απόσταση μεταξύ 30 και 45 cm μπροστά από τον εμπρόσθιο τροχό του. Η διάταξη μέτρησης της γραμμικής ταχύτητας του αέρα τοποθετείται στο μέσο της αεροσήραγγος και σε απόσταση 20 cm από το στόμιο εξόδου του αέρα. Η ταχύτητα του αέρα πρέπει να είναι κατά το δυνατό σταθερή σε ολόκληρη την τομή εξόδου.

5.3.2. Η ψύξη του μοτοποδηλάτου μπορεί να επιτευχθεί και με την εξής διαφορετική μέθοδο. Προς το μοτοποδήλατο κατευθύνεται ρεύμα αέρα με μεταβλητή ταχύτητα. Η ρύθμιση του φυσητήρα πρέπει να είναι τέτοια ώστε, στο πεδίο λειτουργίας που περιλαμβάνεται από 10 μέχρι και 45 km/h, η γραμμική ταχύτητα του αέρα στην έξοδο του φυσητήρα να ισούται με την ισοδύναμη ταχύτητα του κυλίνδρου με ακρίβεια ± 5 km/h. Για ισοδύναμες ταχύτητες του κυλίνδρου μικρότερες των 10 km/h, η ταχύτητα του αέρα αερισμού μπορεί να είναι μηδέν. Το στόμιο εξόδου του φυσητήρα έχει τομή τουλάχιστον 0,2 m^2 και το κάτω χείλος του βρίσκεται σε απόσταση μεταξύ 15 και 20 cm από το έδαφος. Το επίπεδο του στομίου είναι κάθετο προς τον διαμήκη άξονα του μοτοποδηλάτου και βρίσκεται σε απόσταση μεταξύ 30 και 45 cm μπροστά από τον εμπρόσθιο τροχό του.

5.4 **Προετοιμασία του μοτοποδηλάτου**

5.4.1 Αμέσως πριν από την έναρξη του πρώτου κύκλου δοκιμής, εκτελούνται με το μοτοποδήλατο τέσσερις συναπτοί δοκιμαστικοί κύκλοι των 112 sec ο καθένας, προς θέρμανση του κινητήρα.

5.4.2. Η πίεση των αεροθαλάμων είναι εκείνη που υποδεικνύεται από τον κατασκευαστή για κανονική χρήση στην πορεία. Ωστόσο, αν η διάμετρος του κυλίνδρου είναι μικρότερη από 500 mm, η πίεση των αεροθαλάμων μπορεί να αυξηθεί κατά 30-50 %.

5.4.3. Επιβάρυνση του κινητήριου τροχού: ο κινητήριος τροχός πρέπει να δέχεται βάρος ίσο, κατά προσέγγιση ± 3 kg, με το βάρος που θα δεχόταν, αν το τροχοφόρο βρισκόταν σε κανονική χρήση εν κινήσει, και ο οδηγός του ζύγιζε 75 kg, ± 5 kg και καθόταν με ορθια την πλάτη.

5.5. **Έλεγχος της αντιπίεσης**

5.5.1. Κατά τη διάρκεια των προκαταρκτικών δοκιμών, εξασφαλίζεται ότι η αντιπίεση, την οποία δημιουργεί η διάταξη παρακράτησης, δεν αποκλίνει από την ατμοσφαιρική πίεση περισσότερο από ± 0,75 kPa.

5.6. **Ρύθμιση του εξοπλισμού ανάλυσης**

5.6.1. Βαθμονόμηση των αναλυτών

Η ποσότητα αερίου, μέσω του ροήμετρου και του μανομέτρου εξόδου που είναι προσαρμοσμένα σε κάθε φιάλη, εισάγεται στον αναλυτή με την πίεση που χαρακτηρίζεται ως συμβιβάσιμη με την καλή λειτουργία των συσκευών. Η συσκευή ρυθμίζεται έτσι ώστε να εμφανίζει ως σταθερή την τιμή που αναγράφεται στη φιάλη του αερίου αναφοράς. Βάσει της ρύθμισης της πραγματοποιημένης με τη φιάλη μέγιστης περιεκτικότητας, η καμπύλη των αποκλίσεων της συσκευής προσδιορίζεται ως συνάρτηση της περιεκτικότητας των διαφόρων φιαλών αερίου αναφοράς που χρησιμοποιούνται.

5.6.2. Ολικός χρόνος ανταπόκρισης των οργάνων

Το αέριο της φιάλης μέγιστης περιεκτικότητας εισάγεται μέχρι το άκρο του δειγματολήπτη παρακράτησης. Επιβεβαιώνεται ότι η τιμή που εμφανίζεται ότι αντιστοιχεί στη μέγιστη απόκλιση επιτυγχάνεται σε λιγότερο από ένα λεπτό. Αν η τιμή αυτή δεν επιτευχθεί, γίνεται επιθεώρηση του κυκλώματος ανάλυσης από το ένα άκρο ως το άλλο προς επισήμανση διαρροών

6. ΤΡΟΠΟΣ ΠΡΑΓΜΑΤΟΠΟΙΗΣΗΣ ΤΩΝ ΔΟΚΙΜΩΝ ΣΤΗΝ ΚΛΙΝΗ

6.1. **Ιδιαίτερες συνθήκες πραγματοποίησης του κύκλου**

6.1.1. Σε όλη τη διάρκεια της δοκιμής, η θερμοκρασία της περιοχής της κυλινδροφόρου κλίνης πρέπει να περιέχεται μεταξύ 20 και 30 °C.

6.1.2. Η βάση στήριξης του μοτοποδηλάτου πρέπει να είναι όσο το δυνατό περισσότερο οριζόντια, ώστε να αποφεύγεται κάθε ανώμαλη κατανομή του καυσίμου ή του λαδιού του κινητήρα.

6.1.3. Στη διάρκεια της δοκιμής, η ταχύτητα καταγράφεται ως συνάρτηση του χρόνου, για να είναι δυνατός ο έλεγχος της ορθής εκτέλεσης των κύκλων.

6.2. **Εκκίνηση του κινητήρα**

6.2.1. Αφού εκτελεστούν οι προκαταρκτικές ενέργειες που αφορούν τον εξοπλισμό της συλλογής, της αραίωσης, της ανάλυσης και της μέτρησης των αερίων (βλέπε σημείο 7.1), ο κινητήρας τίθεται σε λειτουργία με χρήση των μηχανισμών που προβλέπονται για τον σκοπό αυτό: της μίζας, της πεταλούδας του αέρα κλπ., σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή.

6.2.2. Η αρχή του πρώτου κύκλου της δοκιμής συμπίπτει με την αρχή της παρακράτησης δειγμάτων και της μέτρησης της ροής που διέρχεται από τον αναρροφητή.

6.2.3. *Κατάσταση βραδυπορείας*

6.2.3.1. Χειροκίνητο κιβώτιο ταχυτήτων

Για να καταστεί δυνατή η κανονική διενέργεια των επιταχύνσεων, επιλέγεται, μέσα στα 5 sec που προηγούνται της έναρξης της επιτάχυνσης μετά την εξεταζόμενη βραδυπορεία, ο πρώτος λόγος στροφών, με τον συμπλέκτη αποσυμπλεγμένο.

6.2.3.2. Αυτόματο κιβώτιο ταχυτήτων και μετατροπέας ροπής

Ο επιλογέας ταχυτήτων ενεργοποιείται στην αρχή της δοκιμής. Αν υπάρχουν δύο θέσεις, «πόλη» και «πορεία», χρησιμοποιείται η επιλογή «πορεία».

6.2.4. *Επιτάχυνση*

Μόλις τελειώνει κάθε περίοδος βραδυπορείας, η περίοδος επιτάχυνσης εκτελείται με μέγιστη ενεργοποίηση του επιταχυντήρα και, αν χρειάζεται, με χρήση του κιβωτίου ταχυτήτων έτσι ώστε η μέγιστη ταχύτητα να επιτυγχάνεται όσο το δυνατό συντομότερα.

6.2.5. *Σταθερή ταχύτητα*

Η φάση της μέγιστης σταθερής ταχύτητας πραγματοποιείται με διατήρηση του επιταχυντήρα στη μέγιστη βαθμίδα, μέχρι να φθάσει η επόμενη φάση επιβράδυνσης. Στη φάση σταθερής ταχύτητας 20 km/h, ο επιταχυντήρας διατηρείται κατά το δυνατό σταθερότερα στην ίδια θέση.

6.2.6. *Επιβράδυνση*

6.2.6.1. Όλες οι επιβραδύνσεις πραγματοποιούνται με απόλυτο κλείσιμο του επιταχυντήρα, ενώ ο κινητήρας μένει συμπλεγμένος. Στην ταχύτητα των 10 km/h, ο κινητήρας αποσυμπλέκεται με το χέρι, χωρίς να αγγιχτεί ο επιλογέας ταχυτήτων.

6.2.6.2. Αν ο ρυθμός της επιβράδυνσης είναι βραδύτερος από τον προβλεπόμενο για το δεδομένο στάδιο, χρησιμοποιούνται, για να παρακολουθηθεί ο κύκλος, τα φρένα του μοτοποδηλάτου.

6.2.6.3. Αν ο ρυθμός της επιβράδυνσης είναι ταχύτερος από τον προβλεπόμενο για το δεδομένο στάδιο, η συμφωνία με τον θεωρητικό κύκλο αποκαθίσταται με μια περίοδο σταθερής ταχύτητας ή βραδυπορείας, η οποία ακολουθείται από το επόμενο στάδιο σταθερής ταχύτητας ή βραδυπορείας. Στην περίπτωση αυτή δεν ισχύει το σημείο 2.4.3.

6.2.6.4. Στο τέλος της δεύτερης περιόδου επιβράδυνσης (στάση του μοτοποδηλάτου επάνω στον κύλινδρο), το κιβώτιο ταχυτήτων είναι στο νεκρό σημείο και ο κινητήρας συμπλεγμένος.

7. ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΠΡΑΓΜΑΤΟΠΟΙΗΣΗΣ ΤΗΣ ΠΑΡΑΚΡΑΤΗΣΗΣ ΚΑΙ ΤΗΣ ΑΝΑΛΥΣΗΣ

7.1. **Παρακράτηση**

7.1.1. Η παρακράτηση αρχίζει με την έναρξη της δοκιμής, όπως αναφέρεται στο σημείο 6.2.2.

7.1.2. Οι σάκκοι κλείνονται ερμητικά μόλις τελειώσει η πλήρωση.

7.1.3. Στο τέλος του τελευταίου κύκλου, το σύστημα συλλογής των αραιωμένων καυσαερίων και του αέρα αραίωσης κλείνεται και τα αέρια που παράγονται από τον κινητήρα εκκενώνονται στην ατμόσφαιρα.

7.2. **Ανάλυση**

7.2.1. Τα αέρια που περιέχονται σε κάθε σάκκο, αναλύονται όσο το δυνατό συντομότερα και, σε κάθε περίπτωση, το αργότερο είκοσι λεπτά μετά την έναρξη της πλήρωσης των σάκκων.

7.2.2. Αν ο δειγματολήπτης παρακράτησης δεν παραμένει μέσα στους σάκκους, πρέπει να αποφεύγεται η είσοδος αέρα στους τελευταίους αυτούς κατά την εισαγωγή του δειγματολήπτη ή η διαφυγή αερίων με την εξαγωγή του.

7.2.3. Ο αναλυτής πρέπει να δείχνει τιμή σταθεροποιημένη μέσα σε διάστημα ενός λεπτού από τη σύνδεσή του με τον σάκκο.

7.2.4. Οι συγκεντρώσεις HC, CO και NO_x σε καθένα από τα δείγματα αραιωμένων καυσαερίων και στους σάκκους συλλογής αέρα αραίωσης προσδιορίζονται βάσει των τιμών που δείχνει ή καταγράφει η συσκευή μέτρησης, με εφαρμογή των κατάλληλων καμπυλών αναφοράς.

7.2.5. Η τιμή που λαμβάνεται υπόψη ως περιεκτικότητα των αναλυθέντων αερίων σε καθένα από τους αέριους ρύπους είναι η τιμή που διαβάζεται στη συσκευή μέτρησης μετά τη σταθεροποίηση της.

8. ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ ΤΗΣ ΠΟΣΟΤΗΤΑΣ ΤΩΝ ΕΚΠΕΜΠΟΜΕΝΩΝ ΑΕΡΙΩΝ ΡΥΠΩΝ

8.1 Η μάζα των αερίων μονοξειδίου του άνθρακα που παράγονται στη διάρκεια της δοκιμής προσδιορίζονται βάσει του εξής τύπου:

$$CO_M = \frac{1}{S} \cdot V \cdot d_{CO} \cdot \frac{CO_c}{10^6}$$

όπου:

8.1.1. CO_M είναι η μάζα μονοξειδίου του άνθρακα που εκπέμπεται στη διάρκεια της δοκιμής, σε g/km.

8.1.2. S είναι η διανυόμενη πραγματική απόσταση, ίση με το γινόμενο του αριθμού των στροφών, τον οποίο δείχνει ο αθροιστικός μετρητής, επί το ανάπτυγμα του κυλίνδρου και εκφρασμένη σε km.

8.1.3. d_{CO} είναι η μάζα ανά μονάδα όγκου μονοξειδίου του άνθρακα σε θερμοκρασία 0 °C και πίεση 101,33 kPa (= 1,250 kg/m³).

8.1.4. CO_c είναι η ογκομετρική συγκέντρωση, εκφρασμένη σε μέρη οξειδίου του άνθρακα ανά εκατομμύριο, στα αραιωμένα αέρια, διορθωμένη ώστε να λαμβάνεται υπόψη η ρύπανση του αέρα αραίωσης:

$$CO_c = CO_e - CO_d \left(1 - \frac{1}{DF}\right)$$

όπου:

8.1.4.1. CO_e είναι η συγκέντρωση οξειδίου του άνθρακα, μετρημένη σε μέρη ανά εκατομμύριο, στο δείγμα αραιωμένων αερίων το περισυλλεγμένο στο σάκκο S_a.

8.1.4.2. CO_d είναι η συγκέντρωση οξειδίου του άνθρακα, μετρημένη σε μέρη ανά εκατομμύριο, στο δείγμα αέρα αραίωσης το συλλεγμένο στο σάκκο S_b.

8.1.4.3. DF είναι ο συντελεστής που ορίζεται στο σημείο 8.4.

8.1.5. V είναι ο ολικός όγκος, εκφρασμένος σε m³/δοκιμή, των αραιωμένων αερίων, αναγμένος στις συνθήκες αναφοράς 0 °C (273 °K) και 101,33 kPa:

$$V = Vo \cdot \frac{N\,(Pa - Pi) \cdot 273}{101{,}33 \cdot (Tp + 273)}$$

όπου:

8.1.5.1. Vo είναι ο όγκος αερίου που μεταθέτει η αντλία P_1, στη διάρκεια μιας περιστροφής, εκφρασμένος σε m³/περιστροφή (ο όγκος αυτός αποτελεί συνάρτηση της διαφοράς των πιέσεων μεταξύ των τμημάτων εισόδου και εξόδου της ίδιας της αντλίας).

8.1.5.2. N είναι ο αριθμός περιστροφών που πραγματοποιεί η αντλία P_1 στη διάρκεια των τεσσάρων κύκλων της δοκιμής.

8.1.5.3. Pa είναι η ατμοσφαιρική πίεση, εκφρασμένη σε kPa.

8.1.5.4. Pi είναι η μέση τιμή της υποπίεσης του τμήματος εισόδου της αντλίας P_1, στη διάρκεια της εκτέλεσης των τεσσάρων κύκλων της δοκιμής, εκφρασμένης σε kPa.

8.1.5.5. Tp είναι η τιμή της θερμοκρασίας των αραιωμένων αερίων στη διάρκεια της εκτέλεσης των τεσσάρων κύκλων της δοκιμής, μετρημένη στο τμήμα εισόδου της αντλίας P_1.

8.2. Η μάζα των άκαυστων υδρογονανθράκων που εκπέμπεται από την εξάτμιση του οχήματος στη διάρκεια της δοκιμής υπολογίζεται ως εξής:

$$HC_M = \frac{1}{S} \cdot V \cdot d_{HC} \cdot \frac{HC_c}{10^6}$$

όπου:

8.2.1. HC_M είναι η μάζα των υδρογονανθράκων που εκπέμπεται στη διάρκεια της δοκιμής, σε g/km.

8.2.2. S είναι η απόσταση που ορίζεται στο σημείο 8.1.2

8.2.3. d_{HC} είναι η μάζα ανά μονάδα όγκου των υδρογονανθράκων σε θερμοκρασία 0 °C και σε πίεση 101,33 kPa (για έναν κατά μέσο όρο λόγο άνθρακα/υδρογόνου ίσο με 1:1,85) (= 0,619 kg/m^3).

8.2.4. HC_c είναι η συγκέντρωση, εκφρασμένη σε μέρη ισοδύναμου άνθρακα ανά εκατομμύριο (π.χ. η συγκέντρωση του προπανίου πολλαπλασιασμένη επί 3), στα αραιωμένα αέρια, διορθωμένη ώστε να λαμβάνεται υπόψη η ρύπανση το αέρα αραίωσης:

$$HC_c = HC_e - HC_d \left(1 - \frac{1}{DF}\right)$$

όπου:

8.2.4.1. HC_e είναι η συγκέντρωση των υδρογονανθράκων, εκφρασμένη σε μέρη ισοδύναμου άνθρακα ανά εκατομμύριο, στο δείγμα αραιωμένων αερίων το περισυλλεγμένο στο σάκκο S_a.

8.2.4.2. HC_d είναι η συγκέντρωση των υδρογονανθράκων, εκφρασμένη σε μέρη ισοδύναμου άνθρακα ανά εκατομμύριο, στο δείγμα αέρα αραίωσης το συλλεγμένο στο σάκκο S_b.

8.2.4.3. DF είναι ο συντελεστής που ορίζεται στο σημείο 8.4.

8.2.5. V είναι ο συνολικός όγκος (βλέπε σημείο 8.1.5).

8.3. Η μάζα οξειδίων του αζώτου που εκπέμπεται από την εξάτμιση το οχήματος στη διάρκεια της δοκιμής πρέπει να υπολογίζεται βάσει του εξής τύπου:

$$NO_{xM} = \frac{1}{S} \cdot V \cdot d_{NO_2} \cdot \frac{NO_{xc} \cdot K_h}{10^6}$$

όπου:

8.3.1. NO_{xM} είναι η μάζα των οξειδίων του αζώτου που εκπέμπεται στη διάρκεια της δοκιμής, εκφρασμένη σε g/km.

8.3.2. S είναι η απόσταση που ορίζεται στο σημείο 8.1.2 ανωτέρω.

8.3.3. d_{NO_2} είναι η μάζα ανά μονάδα όγκου των οξειδίων του αζώτου στα καυσαέρια, εκφρασμένη σε ισοδύναμο διοξείδιο του αζώτου σε θερμοκρασία 0 °C και σε πίεση 101,33 kPa (= 2,05 kg/m^3).

8.3.4. NO_{xc} είναι η συγκέντρωση των οξειδίων του αζώτου στα αραιωμένα αέρια, εκφρασμένη σε μέρη ανά εκατομμύριο, διορθωμένη έτσι ώστε να λαμβάνεται υπόψη η ρύπανση του αέρα αραίωσης:

$$NO_{xc} = NO_{xe} - NO_{xd} \left(1 - \frac{1}{DF}\right)$$

όπου:

8.3.4.1. NO_{xe} είναι η συγκέντρωση οξειδίων του αζώτου, εκφρασμένη σε μέρη ανά εκατομμύριο, στο δείγμα αραιωμένων αερίων το περισυλλεγμένο στο σάκκο S_a.

8.3.4.2. NO_{xd} είναι η συγκέντρωση οξειδίων του αζώτου, εκφρασμένη σε μέρη ανά εκατομμύριο, στο δείγμα αέρα αραίωσης το περισυλλεγμένο στο σάκκο S_b.

8.3.4.3. DF είναι ο συντελεστής που ορίζεται στο σημείο 8.4.

8.3.5. Kh είναι ο συντελεστής διόρθωσης για την υγρασία:

$$Kh = \frac{1}{1 - 0,0329\,(H - 10,7)}$$

όπου:

8.3.5.1 H είναι η απόλυτη υγρασία σε γραμμάρια νερού ανά χιλιόγραμμο ξηρού αέρα:

$$H = \frac{6{,}2111 \cdot U \cdot Pd}{Pa - Pd \frac{U}{100}} \quad (g/kg)$$

όπου:

8.3.5.1.1. U είναι η περιεκτικότητα σε υγρασία εκφραζόμενη επί τοις εκατό.

8.3.5.1.2. Pd είναι η τάση του υδρατμού σε κορεσμό στη θερμοκρασία της δοκιμής, σε kPa.

8.3.5.1.3. Pa είναι η ατμοσφαιρική πίεση σε kPa.

8.4 DF είναι ένας συντελεστής που ορίζεται με τον εξής τύπο:

$$DF = \frac{14{,}5}{CO_2 + 0{,}5\ CO + HC}$$

όπου:

8.4.1. CO, CO_2 και HC είναι οι συγκεντρώσεις μονοξειδίου του άνθρακα, διοξειδίου του άνθρακα και υδρογονανθράκων, εκφρασμένες σε ποσοστά τοις εκατό, στο δείγμα αραιωμένων αερίων το περιεχόμενο στο σάκκο S_a.

9 ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΤΩΝ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ

Τα αποτελέσματα εκφράζονται σε g/km:

HC σε g/km = μάζα HC/S

CO σε g/km = μάζα CO/S

NO_x σε g/km = μάζα NO_x/S

όπου:

μάζα HC: βλέπε ορισμό σημείου 8.2

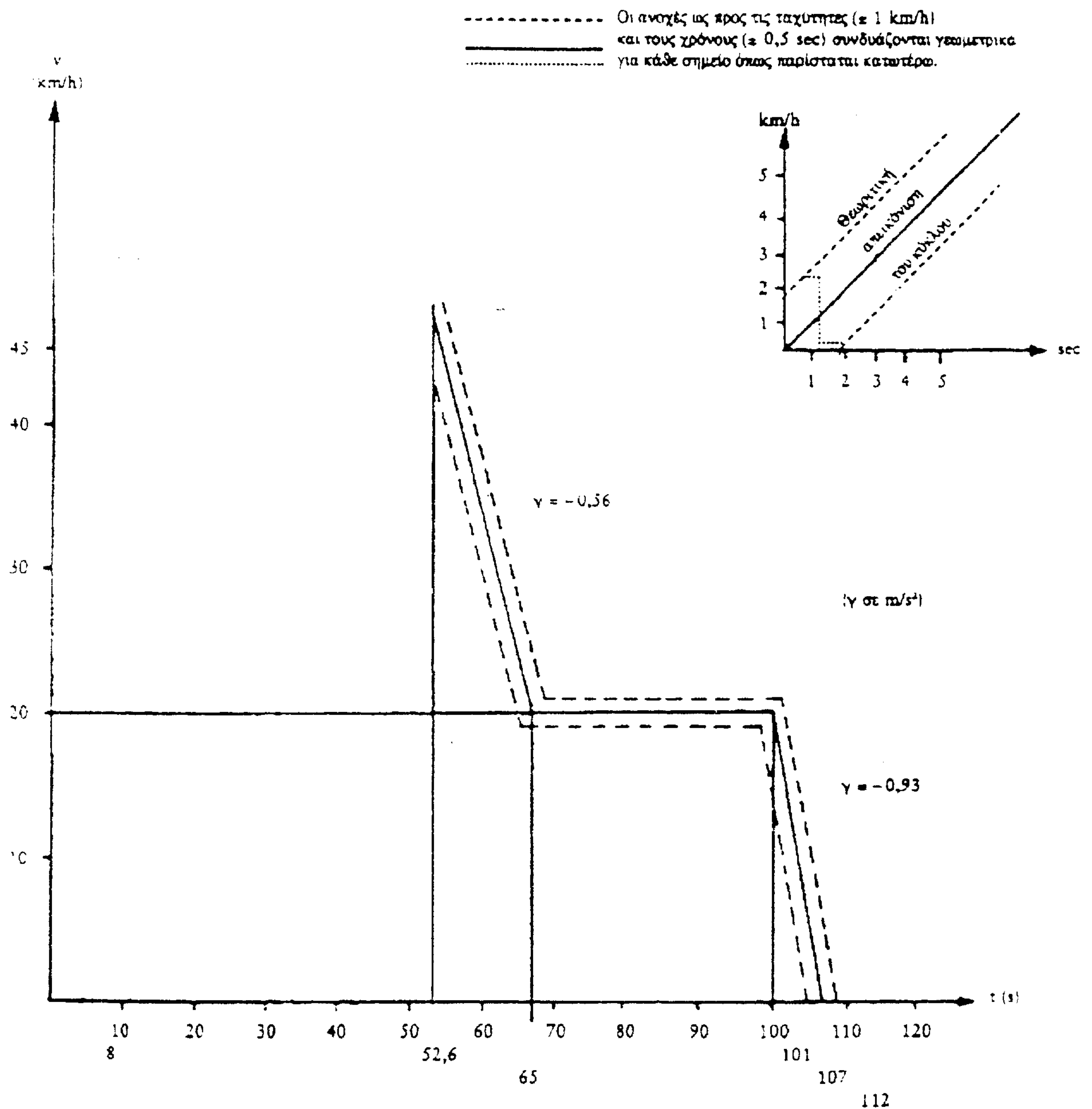
μάζα CO: βλέπε ορισμό σημείου 8.1

μάζα NO_x: βλέπε ορισμό σημείου 8.3

S: πραγματική απόσταση διανυόμενη από το μοτοποδήλατο στη διάρκεια της δοκιμής.

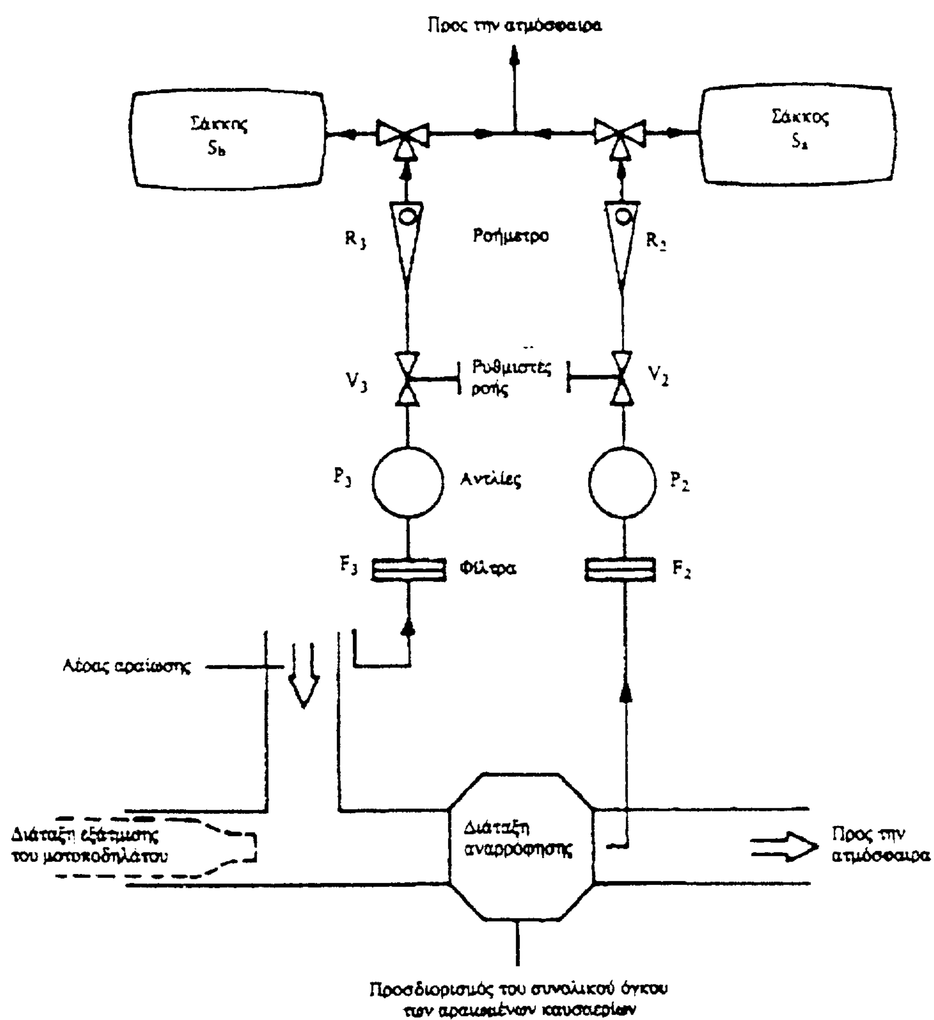
Υποπροσάρτημα 1

Κύκλος λειτουργίας σε κυλινδροφόρο κλίνη (δοκιμή τύπου 1)



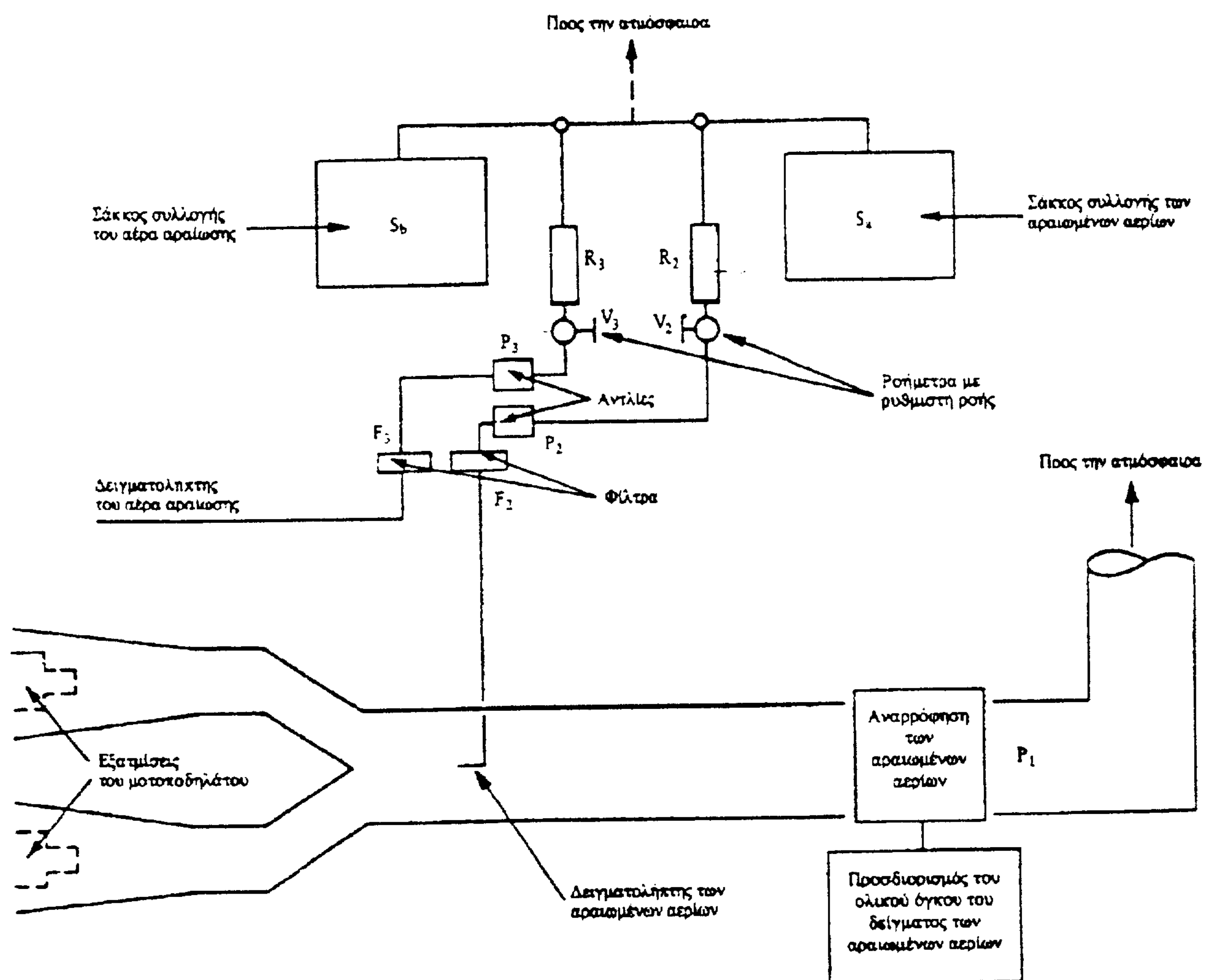
Υποπροσάρτημα 2

Παράδειγμα αριθ. 1 συστήματος συλλογής των καυσαερίων



Υποπροσάρτημα 3

Παράδειγμα αριθ. 2 συστήματος συλλογής των καυσαερίων



Υποπροσάρτημα 4

Μέθοδος βαθμονόμησης της κυλινδροφόρου κλίνης

1. ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ

Στο παρόν υποπροσάρτημα περιγράφεται η μέθοδος που εφαρμόζεται για να διαπιστωθεί ότι η καμπύλη της ισχύος που απορροφάται από την κυλινδροφόρο κλίνη συμφωνεί με την καμπύλη απορρόφησης που απαιτείται στο σημείο 4.1 του προσαρτήματος 1.

Η μετρούμενη απορροφημένη ισχύς περιλαμβάνει την ισχύ που απορροφάται από τριβές και την ισχύ που απορροφάται από το φρένο, εκτός από την ισχύ που διασκορπίζεται λόγω της τριβής του αεροθαλάμου και του κυλίνδρου.

2. ΒΑΣΙΚΗ ΑΡΧΗ ΤΗΣ ΜΕΘΟΔΟΥ

Η μέθοδος αυτή επιτρέπει τον υπολογισμό της ισχύος που απορροφάται βάσει της μέτρησης του χρόνου της επιβράδυνσης του κυλίνδρου. Η κινητική ενέργεια της διάταξης διασκορπίζεται από το φρένο και τις τριβές της κυλινδροφόρου κλίνης. Δεν λαμβάνονται υπόψη οι διακυμάνσεις των εσωτερικών τριβών του κυλίνδρου που οφείλονται στο βάρος του μοτοποδηλάτου.

3. ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ

3.1. Ενεργοποιείται το σύστημα προσομοίωσης αδράνειας που αντιστοιχεί στη μάζα του μοτοποδηλάτου που δοκιμάζεται.

3.2. Ρυθμίζεται το φρένο σύμφωνα με το σημείο 5.1 του προσαρτήματος 1.

3.3. Δίδεται κίνηση στον κύλινδρο μέχρι ταχύτητα v = 10 km/h.

3.4. Αποσυνδέεται η διάταξη μετάδοσης κίνησης στον κύλινδρο και τον αφήνετε να επιβραδυνθεί ελεύθερα.

3.5. Σημειώνεται ο χρόνος που χρειάζεται ο κύλινδρος για να φθάσει από την ταχύτητα v + 0,1 v στην ταχύτητα v — 0,1 v.

3.6. Υπολογίζεται η απορροφημένη ισχύς βάσει του εξής τύπου:

$$P_A = 0{,}2 \times \frac{Mv^2}{t} \times 10^{-3}$$

όπου:

P_A είναι η ισχύς που απορροφήθηκε από την κυλινδροφόρο κλίνη, εκφρασμένη σε kW,

M είναι η ισοδύναμη αδράνεια, εκφρασμένη σε kg,

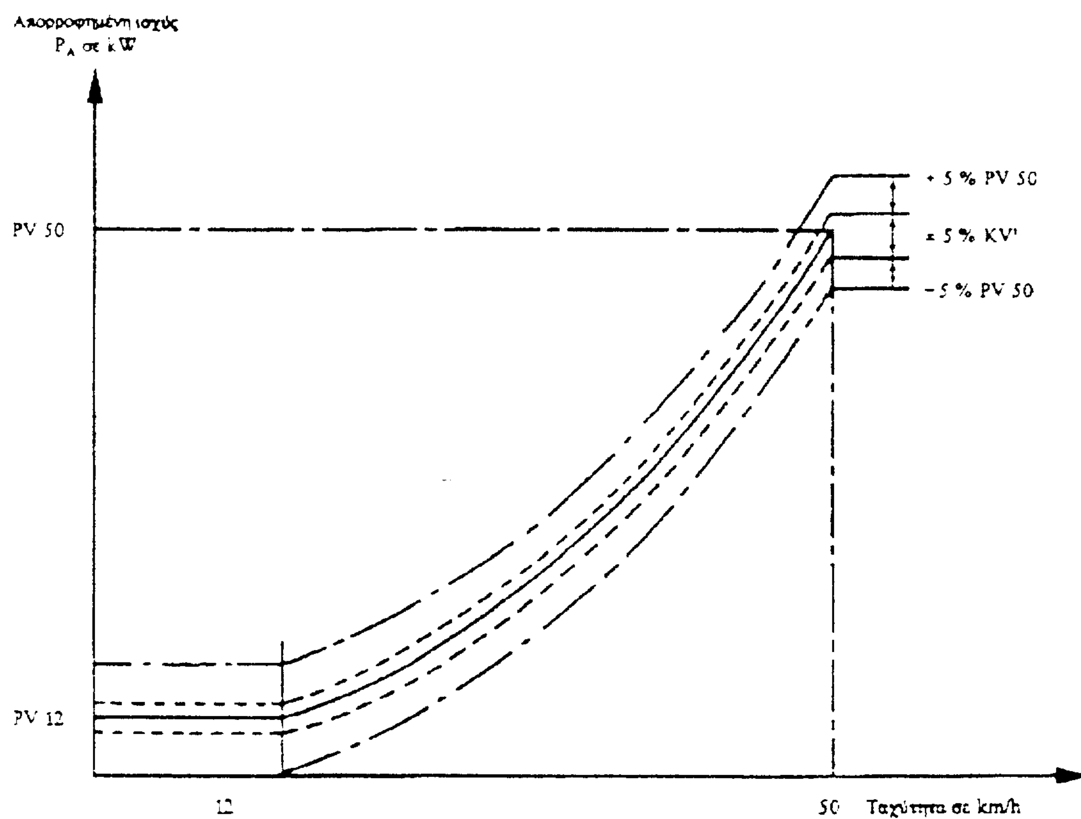
v είναι η ταχύτητα δοκιμής που αναφέρεται στο σημείο 3.3, εκφρασμένη σε m/s,

t είναι ο χρόνος, εκφρασμένος σε sec, που χρειάζεται ο κύλινδρος για να φθάσει από την ταχύτητα v + 0,1 v στην ταχύτητα v — 0,1 v.

3.7. Επαναλαμβάνονται οι φάσεις που περιγράφονται στα σημεία 3.3 ως 3.6, καλύπτοντας ανά 10 km/h το φάσμα ταχυτήτων από 10 ως 50 km/h.

3.8. Σχεδιάζεται η καμπύλη που εμφανίζει την απορροφημένη ταχύτητα ως συνάρτηση της ταχύτητας.

3.9. Βεβαιώνεται ότι αυτή η καμπύλη βρίσκεται μέσα στα όρια ανοχής που προβλέπονται στο σημείο 4.1 του προσαρτήματος 1.


Απορροφημένη ισχύς
PA σε kW
PV 50
PV 12
+ 5 % PV 50
± 5 % KV'
− 5 % PV 50
12
50
Ταχύτητα σε km/h

Προσαρτημα 2

Δοκιμή τύπου II

(Μέτρηση των εκπομπών μονοξειδίου του άνθρακα και υδρογονανθράκων σε βραδυπορεία)

1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Διαδικασία που ακολουθείται κατά τη δοκιμή τύπου II, η οποία ορίζεται στο σημείο 2.2.1.2 του προσαρτήματος 1.

2. ΣΥΝΘΗΚΕΣ ΜΕΤΡΗΣΗΣ

2.1. Χρησιμοποιείται το καύσιμο που προδιαγράφεται στο σημείο 3.2 του προσαρτήματος 1.

2.2. Ως προς το χρησιμοποιητέο λιπαντικό, εφαρμόζονται επίσης οι διατάξεις του σημείου 3.2 του προσαρτήματος 1.

2.3. Οι μάζες των εκπομπών οξειδίου του άνθρακα και υδρογονανθράκων προσδιορίζονται αμέσως μετά τη δοκιμή του τύπου I, η οποία περιγράφεται στο σημείο 2.1. του προσαρτήματος 1, από τη στιγμή που σταθεροποιούνται ο πιέσεις, καθώς ο κινητήρας βρίσκεται σε βραδυπορεία.

2.4. Για τα μοτοποδήλατα που έχουν χειροκίνητο κιβώτιο ταχυτήτων, η δοκιμή διεξάγεται στο νεκρό σημείο, με τον συμπλέκτη ενεργοποιημένο.

2.5. Για τα μοτοποδήλατα που έχουν αυτόματο κιβώτιο ταχυτήτων, η δοκιμή διεξάγεται με τον συμπλέκτη ενεργοποιημένο αλλά ενώ ο κινητήριος τροχός κρατείται ακίνητος.

2.6. Στη διάρκεια του σταδίου βραδυπορείας, η ταχύτητα βραδυπορείας του κινητήρα πρέπει να ρυθμίζεται σύμφωνα με τις προδιαγραφές του κατασκευαστή.

3. ΠΑΡΑΚΡΑΤΗΣΗ ΚΑΙ ΑΝΑΛΥΣΗ ΤΩΝ ΚΑΥΣΑΕΡΙΩΝ

3.1. Οι ηλεκτρομαγνητικές βαλβίδες ρυθμίζονται στη θέση που αντιστοιχεί στην άμεση ανάλυση των αραιωμένων καυσαερίων και του αέρα αραίωσης.

3.2. Ο αναλυτής πρέπει να δείχνει τιμή σταθεροποιημένη μέσα σε διάστημα ενός λεπτού από τη σύνδεσή του με τον δειγματολήπτη.

3.3. Οι συγκεντρώσεις HC και CO στο δείγμα αραιωμένων καυσαερίων και στον αέρα αραίωσης προσδιορίζονται βάσει των τιμών που δείχνει ή καταγράφει η συσκευή μέτρησης, με εφαρμογή των κατάλληλων καμπυλών αναφοράς.

3.4. Η τιμή που λαμβάνεται υπόψη ως περιεκτικότητα των αναλυθέντων αερίων στους αερίους ρύπους, είναι η τιμή που διαβάζεται στη συσκευή μέτρησης μετά τη σταθεροποίησή της.

4. ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ ΤΗΣ ΠΟΣΟΤΗΤΑΣ ΕΚΠΕΜΠΟΜΕΝΩΝ ΑΕΡΙΩΝ ΡΥΠΩΝ

4.1. Η μάζα των αερίων μονοξειδίου του άνθρακα που παράγονται στη διάρκεια της δοκιμής προσδιορίζεται βάσει του εξής τύπου:

$$CO_M = V \cdot d_{CO} \cdot \frac{CO_c}{10^6}$$

όπου:

4.1.1. CO_M είναι η μάζα μονοξειδίου του άνθρακα που εκπέμπεται στη διάρκεια της δοκιμής, σε g/min.

4.1.2. d_{CO} είναι η μάζα ανά μονάδα όγκου μονοξειδίου του άνθρακα σε θερμοκρασία 0 °C και σε πίεση 101,33 kPa (= 1,250 kg/m³).

4.1.3. CO_c είναι η ογκομετρική συγκέντρωση, εκφρασμένη σε μέρη οξειδίου του άνθρακα ανά εκατομμύριο, στα αραιωμένα αέρια, διορθωμένη ώστε να λαμβάνεται υπόψη η ρύπανση του αέρα αραίωσης.

$$CO_c = CO_e - CO_d\left(1 - \frac{1}{DF}\right)$$

όπου:

4.1.3.1. CO_e είναι η συγκέντρωση οξειδίου του άνθρακα, μετρημένη σε μέρη ανά εκατομμύριο, στο δείγμα αραιωμένων αερίων.

4.1.3.2. CO_d είναι η συγκέντρωση οξειδίου του άνθρακα, μετρημένη σε μέρη ανά εκατομμύριο, στο δείγμα αέρα αραίωσης.

4.1.3.3. DF είναι ο συντελεστής που ορίζεται στο σημείο 4.3.

4.1.4. V είναι ο συνολικός όγκος, εκφρασμένος σε m^3/min, των αραιωμένων αερίων, αναγμένος στις συνθήκες αναφοράς 0 °C (273 °K) και 101,33 kPa:

$$V = V_O \cdot \frac{N(Pa - Pi) \cdot 273}{101{,}33 \cdot (Tp + 273)}$$

όπου:

4.1.4.1. Vo είναι ο όγκος αερίου που μετατοπίζει η αντλία P_1, στη διάρκεια μιας περιστροφής, εκφρασμένος σε m^3/περιστροφή (ο όγκος αυτός αποτελεί συνάρτηση της διαφοράς των πιέσεων μεταξύ των τμημάτων εισόδου και εξόδου της ίδιας της αντλίας).

4.1.4.2. N είναι το πηλίκον του αριθμού περιστροφών που πραγματοποιεί η αντλία P_1 στη διάρκεια της δοκιμής σε βραδυπορεία διά του χρόνου σε πρώτα λεπτά (min).

4.1.4.3. Pa είναι η πίεση του περιβάλλοντος, εκφρασμένη σε kPa,

4.1.4.4. Pi είναι η μέση τιμή της υποπίεσης του τμήματος εισόδου της αντλίας P_1 στη διάρκεια της δοκιμής, εκφρασμένη σε kPa,

4.1.4.5. Tp είναι η τιμή της θερμοκρασίας των αραιωμένων αερίων, στη διάρκεια της εκτέλεσης των τεσσάρων κύκλων της δοκιμής, μετρημένη στο τμήμα εισόδου της αντλίας P_1.

4.2. Η μάζα άκαυστων υδρογονανθράκων που εκπέμπεται από την εξάτμιση του οχήματος στη διάρκεια της δοκιμής υπολογίζεται ως εξής:

$$HC_M = \frac{1}{V} \cdot d_{HC} \cdot \frac{HC_c}{10^6}$$

όπου:

4.2.1. HC_M είναι η μάζα των υδρογονανθράκων που εκπέμπεται στη διάρκεια της δοκιμής, σε g/min,

4.2.2. d_{HC} είναι η μάζα ανά μονάδα όγκου των υδρογονανθράκων σε θερμοκρασία 0 °C και σε πίεση 101,33 kPa, (για έναν κατά μέσο όρο λόγο άνθρακα/υδρογόνου ίσο με 1:1,85), (= 0,619 kg/m^3),

4.2.3. HC_c είναι η συγκέντρωση, εκφρασμένη σε μέρη ισοδύναμου άνθρακα ανά εκατομμύριο (π.χ. η συγκέντρωση του προπανίου πολλαπλασιασμένη επί 3), στα αραιωμένα αέρια, διορθωμένη ώστε να λαμβάνεται υπόψη η ρύπανση του αέρα αραίωσης:

$$HC_c = HC_e - HC_d\left(1 - \frac{1}{DF}\right)$$

όπου:

4.2.3.1. HC_e είναι η συγκέντρωση των υδρογονανθράκων, εκφρασμένη σε μέρη ισοδύναμου άνθρακα ανά εκατομμύριο, στο δείγμα αραιωμένων αερίων,

4.2.3.2. HC_d είναι η συγκέντρωση των υδρογονανθράκων, εκφρασμένη σε μέρη ισοδύναμου άνθρακα ανά εκατομμύριο, στο δείγμα αέρα αραίωσης,

4.2.3.3. DF είναι ο συντελεστής που ορίζεται στο σημείο 4.3,

4.2.4. V είναι ο συνολικός όγκος (βλέπε σημείο 4.1.4).

4.3. DF είναι ένας συντελεστής που ορίζεται με τον εξής τύπο:

$$DF = \frac{14{,}5}{CO_2 + 0{,}5\,CO + HC}$$

όπου:

4.3.1. CO, CO_2 και HC είναι οι συγκεντρώσεις του μονοξειδίου του άνθρακα, του διοξειδίου του άνθρακα και των υδρογονανθράκων, εκφρασμένες σε ποσοστά τοις εκατό, στο δείγμα αραιωμένων αερίων.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ II

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΣΧΕΤΙΚΕΣ ΜΕ ΤΑ ΛΗΠΤΕΑ ΜΕΤΡΑ ΚΑΤΑ ΤΗΣ ΑΤΜΟΣΦΑΙΡΙΚΗΣ ΡΥΠΑΝΣΗΣ ΠΟΥ ΠΡΟΚΑΛΕΙΤΑΙ ΑΠΟ ΤΙΣ ΜΟΤΟΣΙΚΛΕΤΕΣ ΚΑΙ ΤΑ ΤΡΙΚΥΚΛΑ

1. ΟΡΙΣΜΟΙ

Για τους σκοπούς του παρόντος κεφαλαίου:

1.1 Ως «Τύπος οχήματος ως προς τις εκπομπές ρυπαινόντων αερίων του κινητήρα», νοούνται τα δίκυκλα και τρίκυκλα που δεν παρουσιάζουν ουσιώδεις διαφορές μεταξύ τους, όσον αφορά ειδικότερα τα ακόλουθα στοιχεία.

1.1.1. Την ισοδύναμη αδράνεια, που προορίζεται συναρτήσει της μάζας αναφοράς, όπως ορίζεται στο σημείο 5.2 του προσαρτήματος 1.

1.1.2. Τα χαρακτηριστικά του κινητήρα και του οχήματος που προσδιορίζονται στο παράρτημα V

1.2 Ως «μάζα αναφοράς» νοείται η μάζα εν λειτουργία οχήματος, επαυξημένη εφ' άπαξ κατά 76 kg. Η μάζα του εν λειτουργία δίκυκλου ή τρίκυκλου αντιστοιχεί στην ολική μάζα εν κενώ, με όλες τις δεξαμενές πληρεις σε ποσοστό τουλάχιστον 90 % της μέγιστης χωρητικότητάς τους.

1.3 Ως «ελαιολεκάνη του κινητήρα» νοούνται οι χωρητικότητες που υπάρχουν στο εσωτερικό ή το εξωτερικό του κινητήρα και που συνδέονται με την ελαιολεκάνη μέσω εσωτερικών ή εξωτερικών διόδων, από τις οποίες μπορούν να διαρρέουν τα αέρια και οι ατμοί.

1.4 Ως «Αέριοι ρύποι» νοούνται το μονοξείδιο του άνθρακα, οι υδρογονάνθρακες και τα οξείδια του αζώτου, τα οποία εκφράζονται σε ισοδύναμη ποσότητα διοξειδίου του αζώτου (NO_2).

2. ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΤΗΣ ΔΟΚΙΜΗΣ

2.1 **Γενικά**

Τα στοιχεία που ενδέχεται να επηρεάζουν τις εκπομπές αερίων ρύπων πρέπει να έχουν σχεδιαστεί, κατασκευαστεί και τοποθετηθεί με τέτοιο τρόπο, ώστε να επιτρέπουν στο δίκυκλο ή τρίκυκλο να ικανοποιεί τις προδιαγραφές του παρόντος παραρτήματος υπό κανονικές συνθήκες, και παρα τις δονήσεις που μπορεί να υφίσταται.

2.2 **Περιγραφή των δοκιμών**

2.2.1. Το δίκυκλο ή τρίκυκλο υποβάλλεται ανάλογα με την κατηγορία του και τις ακόλουθες ενδείξεις σε δοκιμές των τύπων I και II, οι οποίες περιγράφονται κατωτέρω.

2.2.1.1. **Δοκιμή του τύπου I** (έλεγχος των κατά μέσο όρο εκπομπών αερίων ρύπων σε αστική ζώνη με κυκλοφοριακή συμφόρηση).

2.2.1.1.1. Η δοκιμή διεξάγεται με τη διαδικασία που περιγράφεται στο προσάρτημα 1. Για τη συλλογή και την ανάλυση των αερίων ακολουθούνται οι προδιαγεγραμμένες μέθοδοι.

2.2.1.1.2. Με την επιφύλαξη των διατάξεων του σημείου 2.2.1.1.3, η δοκιμή διεξάγεται τρεις φορές. Σε κάθε δοκιμή, οι μάζες μονοξειδίου του άνθρακα, υδρογονανθράκων και οξειδίου του αζώτου που έχουν συλλεγεί πρέπει να είναι μικρότερες από τις οριακές τιμές που αναγράφονται στους πίνακες I και II.

2.2.1.1.2.1. Πάντως, για καθένα από τους προαναφερθέντες ρύπους, το ένα από τα τρία αποτελέσματα που προκύπτουν μπορεί να υπερβαίνει το όριο το προδιαγεγραμμένο για το εξεταζόμενο δίκυκλο ή τρίκυκλο, υπό τον όρο ότι ο αριθμητικός μέσος όρος των τριών αυτών αποτελεσμάτων είναι κατώτερος της προδιαγραφόμενης οριακής τιμής. Στην περίπτωση υπέρβασης των προδιαγεγραμμένων οριακών τιμών για περισσότερους από έναν ρύπους, είναι αδιάφορο αν οι εν λόγω υπερβάσεις σημειώθηκαν στην ίδια δοκιμή ή σε διάφορες δοκιμές.

2.2.1.1.3. Ο αριθμός των δοκιμών που προδιαγράφεται στο σημείο 2.2.1.1.2 περιορίζεται υπό τις κατωτέρω προϋποθέσεις, όπου, για κάθε έναν από τους ρύπους, τους οποίους αφορά το σημείο 2.2.1.1.2, ο όρος V_1 αντιπροσωπεύει το αποτέλεσμα της πρώτης δοκιμής και ο όρος V_2 της δεύτερης.

2.2.1.1.3.1. Χρειάζεται μόνο μια δοκιμή αν, για όλους τους εξεταζόμενους ρύπους, προκύπτει $V_1 \leq 0{,}70$ L.

2.2.1.1.3.2. Χρειάζονται μόνο δύο δοκιμές, αν, για όλους τους εξεταζόμενους ρύπους, προκύπτει $V_1 \leq 0{,}85\ L$ αλλά, τουλάχιστον για έναν από αυτούς, $V_1 > 0{,}70\ L$. Επιπλέον, για κάθε εξεταζόμενο ρύπο, πρέπει να προκύπτει V_2 τέτοιο ώστε $V_1 + V_2 < 1{,}70\ L$ και $V_2 < L$.

2.2.1.2. **Δοκιμή του τύπου II** (Έλεγχος των εκπομπών μονοξειδίου του άνθρακα σε βραδυπορεία).

2.2.1.2.1. Η περιεκτικότητα σε μονοξείδιο του άνθρακα των καυσαερίων που εκπέμπονται σε βραδυπορεία δεν πρέπει να υπερβαίνει το 4,5 % κατ' όγκο.

2.2.1.2.2. Η προδιαγραφή αυτή ελέγχεται στη διάρκεια της δοκιμής που περιγράφεται στο προσάρτημα 2.

ΠΙΝΑΚΑΣ I

Όρια για τις δίτροχες μοτοσικλέτες και τρίκυκλα και ημερομηνίες έναρξης ισχύος τους

	Έγκριση τύπου και συμμόρφωση της παραγωγής
24 μήνες από την έκδοση της παρούσας οδηγίας (¹)	$CO = 8$ g/km $HC = 4$ g/km $NO_x = 0{,}1$ g/km

(¹) Πάντως, σε ό,τι αφορά τα τρίκυκλα και τα τετράκυκλα, οι οριακές τιμές πολλαπλασιάζονται επί το συντελεστή 1,5.

ΠΙΝΑΚΑΣ II

Όρια για τις 4-χρονες μοτοσικλέτες και τρίκυκλα και ημερομηνίες έναρξης ισχύος τους

	Έγκριση τύπου και συμμόρφωση της παραγωγής
24 μήνες από την έκδοση της παρούσας οδηγίας (¹)	$CO = 13$ g/km $HC = 3$ g/km $NO_x = 0{,}3$ g/km

(¹) Πάντως, σε ό,τι αφορά τα τρίκυκλα και τα τετράκυκλα, οι οριακές τιμές πολλαπλασιάζονται επί το συντελεστή 1,5.

3. ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗ ΤΗΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ

3.1. Για τον έλεγχο της συμμόρφωσης της παραγωγής, ισχύουν οι διατάξεις του τμήματος 1 του παραρτήματος VI της οδηγίας 92/61/ΕΟΚ.

3.1.1. Ωστόσο, εάν η μάζα μονοξειδίου του άνθρακα, των υδρογονανθράκων ή του οξειδίου του αζώτου που παράγει το επιλεγέν από τη σειρά παραγωγής όχημα, υπερβαίνει τα όρια που αναφέρονται στους πίνακες I και II, ο κατασκευαστής έχει τη δυνατότητα να ζητήσει να πραγματοποιηθούν οι μετρήσεις σε δείγμα της σειράς παραγωγής των οχημάτων στην οποία περιλαμβάνεται το αρχικά επιλεγέν όχημα. Ο κατασκευαστής καθορίζει το μέγεθος n του δείγματος. Για κάθε αέριο ρύπο, προσδιορίζεται τότε ο μέσος αριθμητικός $\bar{x}$ και η τυπική απόκλιση S (¹) του δείγματος. Θεωρείται ότι η παραγωγή της σειράς είναι σύμφωνη όταν τηρείται η κατωθι προϋπόθεση:

$\bar{x} + k \cdot S \leq L$ (¹)

(¹)
$$S^2 = \frac{\sum_{i=1}^{n} (x_i - \bar{x})^2}{n}$$

όπου x_i είναι ένα οποιοδήποτε μεμονωμένο αποτέλεσμα που προκύπτει από το δείγμα n, και

$$\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^{n} x_i}{n}$$

όπου:

L: η προδιαγεγραμμένη οριακή τιμή στους πίνακες του σημείου 2.2.1.1.2, που φέρει τον τίτλο «Συμμόρφωση της παραγωγής» για κάθε εξεταζόμενο ρυπαίνον αέριο

k: στατιστικός συντελεστής εξαρτώμενος από το n, ο οποίος δίδεται στον κατωτέρω πίνακα

n	2	3	4	5	6	7	8	9	10
k	0,973	0,613	0,489	0,421	0,376	0,342	0,317	0,296	0,279
n	11	12	13	14	15	16	17	18	19
k	0,265	0,253	0,242	0,233	0,224	0,216	0,210	0,203	0,198

όπου $n > 20$, $k = \frac{0,860}{\sqrt{n}}$

4. ΕΠΕΚΤΑΣΗ ΤΟΥ ΠΕΔΙΟΥ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΤΗΣ ΕΓΚΡΙΣΗΣ

4.1 **Τύποι οχημάτων με διαφορετικές μάζες αναφοράς**

Η έγκριση μπορεί να επεκταθεί σε άλλους τύπους οχημάτων που διαφέρουν από τον εγκεκριμένο τύπο μόνο κατά τη μάζα αναφοράς, εφόσον η μάζα αναφοράς του τύπου οχήματος για τον οποίο ζητείται η επέκταση της έγκρισης προκύπτει απλώς από την εφαρμογή της αμέσως υψηλότερης ή χαμηλότερης ισοδύναμης μάζας αδρανείας.

4.2 **Τύποι οχημάτων με διαφορετικές συνολικές σχέσεις μετάδοσης**

4.2.1. Η έγκριση ενός τύπου οχήματος μπορεί να επεκταθεί σε τύπους οχημάτων οι οποίοι διαφέρουν από τον εγκεκριμένο τύπο μόνο όσον αφορά τις συνολικές σχέσεις μετάδοσης, υπό τις εξής προϋποθέσεις:

4.2.1.1. Για κάθε σχέση μετάδοσης που χρησιμοποιείται στις δοκιμές τύπου Ι πρέπει να προσδιορίζεται η σχέση

$$E = \frac{V_2 - V_1}{V_1}$$

όπου V_1 και V_2 είναι οι ταχύτητες που αντιστοιχούν για ταχύτητα περιστροφής του κινητήρα 1 000 στροφές/λεπτό, στον εγκεκριμένο τύπο οχήματος και στον τύπο οχήματος για τον οποίο ζητείται η επέκταση.

4.2.2. Εάν η σχέση $E \leq 8\%$ ισχύει για κάθε σχέση, η επέκταση εγκρίνεται χωρίς επανάληψη των δοκιμών τύπου Ι.

4.2.3. Εάν η σχέση των μεταδόσεων των δύο τύπων είναι $E > 8\%$ για μία σχέση και $E \leq 13\%$ για κάθε σχέση, επαναλαμβάνονται οι δοκιμές τύπου Ι. Ωστόσο, οι δοκιμές αυτές μπορούν να εκτελεσθούν σε εργαστήριο της εκλογής του κατασκευαστή με την επιφύλαξη ότι συμφωνεί η αρμόδια εγκριτική αρχή. Το πρακτικό της δοκιμής υποβάλλεται στην τεχνική υπηρεσία.

4.3 **Τύποι οχημάτων με διαφορετικές μάζες αναφοράς και διαφορετικές συνολικές σχέσεις μετάδοσης**

Η έγκριση ενός τύπου οχήματος μπορεί να επεκταθεί ώστε να καλύψει τύπους οχημάτων οι οποίοι διαφέρουν από τον εγκεκριμένο τύπο μόνο όσον αφορά τη μάζα αναφοράς τους και τις συνολικές σχέσεις μετάδοσης, εφόσον πληρούνται απαιτήσεις των σημείων 4.1 και 4.2.

4.4 **Τρίκυκλα μοτοποδήλατα και τετράτροχα οχήματα εκτός από τα ελαφρά τετράκυκλα**

Η έγκριση που χορηγείται στα δίκυκλα μοτοποδήλατα μπορεί να επεκταθεί ώστε να περιλάβει τρίκυκλα μοτοποδήλατα και τετράτροχα οχήματα εκτός από τα ελαφρά τετράκυκλα, εφόσον χρησιμοποιούν τον ίδιο τύπο κινητήρα και το ίδιο σύστημα εξάτμισης και έχουν την ίδια μετάδοση η οποία διαφέρει μόνο ως προς τη σχέση, υπό τον όρο ότι η μάζα αναφοράς του τύπου οχήματος για το οποίο ζητείται η επέκταση της έγκρισης προκύπτει απλώς από την εφαρμογή της αμέσως υψηλότερης ή χαμηλότερης ισοδύναμης μάζας αδρανείας.

4.5 **Περιορισμός**

Στις επεκτάσεις που χορηγούνται σύμφωνα με τα σημεία 4.1 έως 4.4, δεν χορηγείται περαιτέρω επέκταση.

Προσάρτημα 1

Δοκιμή τύπου I

(Έλεγχος των ρύπων που εκπέμπονται σε αστική ζώνη με κυκλοφοριακή συμφόρηση)

1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Διαδικασία που ακολουθείται κατά τη δοκιμή τύπου I, η οποία ορίζεται στο σημείο 2.2.1.1 του παραρτήματος II.

1.1. Η μοτοσικλέτα ή το τρίκυκλο τοποθετείται σε δυναμομετρική κλίνη εφοδιασμένη με πέδη και σφόνδυλο αδρανείας. Πραγματοποιείται χωρίς διακοπή δοκιμή συνολικής διάρκειας 13 λεπτών που περιλαμβάνει τέσσερις κύκλους. Κάθε κύκλος αποτελείται από δεκαπέντε στάδια (βραδυπορεία, επιτάχυνση, σταθερή ταχύτητα, επιβράδυνση κλπ.). Κατά τη δοκιμή, το καυσαέριο αραιώνεται με αέρα έτσι ώστε να εξασφαλίζεται ογκομετρικά σταθερή ροή μείγματος. Σε όλη τη διάρκεια της δοκιμής, συλλέγονται σε σάκκο δείγματα που παρακρατούνται, κάτω από τις εν λόγω συνθήκες συνεχούς ροής, με σκοπό το διαδοχικό προσδιορισμό της μέσης συγκέντρωσης του μονοξειδίου του άνθρακα, των άκαυστων υδρογονανθράκων, των οξειδίων του αζώτου και του διοξειδίου του άνθρακα στη διάρκεια της δοκιμής.

2 ΚΥΚΛΟΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΣΤΗ ΔΥΝΑΜΟΜΕΤΡΙΚΗ ΚΛΙΝΗ

2.1. **Περιγραφή του κύκλου**

Ο κύκλος λειτουργίας στη δυναμομετρική κλίνη περιγράφεται στον κατωτέρω πίνακα και παρουσιάζεται στο διάγραμμα του υποπροσαρτήματος 1.

2.2 **Γενικές συνθήκες εκτέλεσης του κύκλου**

Οι προκαταρκτικοί κύκλοι της δοκιμής πρέπει να εκτελούνται, για να προσδιορίζεται εν ανάγκη ο καλύτερος τρόπος χειρισμού του οργάνου ελέγχου της επιτάχυνσης και της πέδης, ώστε ο πραγματοποιούμενος κύκλος να προσεγγίζει κατά το δυνατό το θεωρητικό μέσα στα προδιαγραφόμενα όρια.

2.3. **Χρήση του κιβωτίου ταχυτήτων**

2.3.1. Η χρήση του κιβωτίου ταχυτήτων καθορίζεται ως εξής:

2.3.1.1. Σε σταθερή ταχύτητα, ο ρυθμός λειτουργίας του κινητήρα πρέπει να περιλαμβάνεται, κατά το δυνατό, μεταξύ 50 και 90 % της μέγιστης ταχύτητας. Όταν η ταχύτητα αυτή είναι εφικτή με δύο ή περισσότερους λόγους στροφών, ο κύκλος δοκιμής του κινητήρα εκτελείται στον υψηλότερο λόγο.

2.3.1.2. Στη διάρκεια της επιτάχυνσης, ο κύκλος δοκιμής του κινητήρα εκτελείται στο λόγο στροφών τον κατάλληλο για την επιτάχυνση που επιβάλλει ο κύκλος. Το πέρασμα στον ανώτερο λόγο στροφών γίνεται το αργότερο όταν ο ρυθμός λειτουργίας του κινητήρα φθάσει στο 110 % της μέγιστης ισχύος. Αν το δίκυκλο ή τρίκυκλο φθάνει στην ταχύτητα των 20 km/h με τον 1ο λόγο στροφών ή στην ταχύτητα των 35 km/h με τον 2ο λόγο, ο επόμενος (ανώτερος) λόγος επιλέγεται στις ταχύτητες αυτές.

Στις περιπτώσεις αυτές, δεν επιτρέπεται κανένας άλλος τρόπος επιλογής ανώτερων λόγων. Αν, στο στάδιο επιτάχυνσης, οι αλλαγές λόγου εκτελούνται στις καθορισμένες αυτές ταχύτητες της μοτοσικλέτας ή του τρικύκλου, το επόμενο στάδιο σταθερής ταχύτητας πραγματοποιείται στο λόγο που βρίσκεται επιλεγμένος καθώς η μοτοσικλέτα ή το τρίκυκλο περνά στο εν λόγω στάδιο σταθερής ταχύτητας, όποια και αν είναι η ταχύτητα του κινητήρα.

2.3.1.3. Στη διάρκεια της επιβράδυνσης, το πέρασμα στον κατώτερο λόγο στροφών γίνεται είτε πριν ο κινητήρας αρχίσει να λειτουργεί πρακτικά σε βραδυπορεία είτε όταν ο αριθμός στροφών του κινητήρα ισούται με το 30 % της ταχύτητας που αντιστοιχεί στη μέγιστη ισχύ του κινητήρα, όπου από τις δύο αυτές συνθήκες επιλέγεται εκείνη που ικανοποιείται πρώτη. Στη διάρκεια της επιβράδυνσης δεν επιτρέπεται η κατάβαση στον πρώτο λόγο.

2.3.2. Οι μοτοσικλέτες ή τα τρίκυκλα που είναι εξοπλισμένα με αυτόματο κιβώτιο ταχυτήτων δοκιμάζονται με επιλογή του ανώτατου λόγου στροφών («drive»). Ο χειρισμός του επιταχυντήρα γίνεται έτσι ώστε να επιτυγχάνονται επιταχύνσεις όσο το δυνατό σταθερότερες, επιτρέποντας στο σύστημα αυτόματης μετάδοσης να επιλέγει τους διάφορους λόγους σε κανονική σειρά. Ισχύουν οι ανοχές που προδιαγράφονται στο σημείο 2.4.

2.4. **Ανοχές**

2.4.1. Στη διάρκεια όλων των φάσεων επιτρέπεται απόκλιση ± 1 km/h σε σχέση με τη θεωρητική ταχύτητα. Στις αλλαγές σταδίου γίνονται δεκτές αποκλίσεις της ταχύτητας που υπερβαίνουν τις προδιαγραφόμενες ανοχές, υπό τον όρο ότι, σε όλες τις περιπτώσεις, η διάρκεια των αποκλίσεων που διαπιστώνονται δεν υπερβαίνει τα 0,5 sec, με επιφύλαξη των διατάξεων των σημείων 6.5.2 και 6.6.3.

2.4.2. Στους χρόνους υπάρχει ανοχή ± 0,5 sec.

2.4.3. Οι ανοχές στις ταχύτητες και τους χρόνους συνδυάζονται όπως αναφέρεται στο υποπροσάρτημα 1.

2.4.4. Η ταχύτητα που διανύθηκε στη διάρκεια του κύκλου μετράται με ανοχή ± 2 %.

Κύκλος λειτουργίας στη δυναμομετρική κλίνη

Αριθ. φάσης	Φάση	Στάδιο	Επιτάχυνση (m/sec²)	Ταχύτητα (km/h)	Διάρκεια κάθε φάσης (sec)	Διάρκεια κάθε φάσης (sec)	Ολικά (sec)	Χρησιμοποιητέος λόγος στροφών σε περίπτωση χειροκίνητου κιβωτίου ταχυτήτων
1	Βραδυπορεία	1			11	11	11	6 sec. PM/5 sec. K (¹)
2	Επιτάχυνση	2	1,04	0–15	4	4	15	Σύμφωνα με το σημείο 2.3.
3	Σταθερή ταχύτητα	3		15	8	8	23	Σύμφωνα με το σημείο 2.3.
4	Επιβράδυνση	4	−0,69	15–10	2	5	25	K
5	Επιβράδυνση με αποσυμπλεγμένο κινητήρα	4	−0,92	10–0	3	5	28	K
6	Βραδυπορεία	5			21	21	49	16 sec. PM/5 sec. K
7	Επιτάχυνση	6	0,74	0–32	12	12	61	Σύμφωνα με το σημείο 2.3
8	Σταθερή ταχύτητα	7		32	24	24	85	Σύμφωνα με το σημείο 2.3
9	Επιβράδυνση	8	−0,75	32–10	8	11	93	K
10	Επιβράδυνση με αποσυμπλεγμένο κινητήρα	8	−0,92	10–0	3	11	96	K
11	Βραδυπορεία	9			21	21	117	16 sec. PM/5 sec. K.
12	Επιτάχυνση	10	0,53	0–50	26	26	143	
13	Σταθερή ταχύτητα	11		50	12	12	155	Σύμφωνα με το σημείο 2.3
14	Επιβράδυνση	12	−0,52	50–35	8	8	163	Σύμφωνα με το σημείο 2.3
15	Σταθερή ταχύτητα	13		35	13	13	176	Σύμφωνα με το σημείο 2.3
16	Επιβράδυνση	14	−0,68	35–10	9	12	185	K
17	Επιβράδυνση με αποσυμπλεγμένο κινητήρα	14	−0,92	10–0	3	12	188	K
18	Βραδυπορεία	15			7	7	195	7 sec. PM

(¹) PM: κιβώτιο ταχυτήτων στο νεκρό σημείο, κινητήρας συμπλεγμένος.
K: κινητήρας αποσυμπλεγμένος.

3 ΜΟΤΟΣΙΚΛΕΤΑ Η ΤΡΙΚΥΚΛΟ ΚΑΙ ΚΑΥΣΙΜΑ

3.1. **Δοκιμαζόμενη μοτοσικλέτα ή τρίκυκλο**

3.1.1. Η παρουσιαζόμενη μοτοσικλέτα ή το τρίκυκλο πρέπει να βρίσκεται σε καλή μηχανική κατάσταση, να είναι ροντεπισμένο και να έχει διατρέξει τουλάχιστον 1 000 km πριν από τη δοκιμή. Το εργαστήριο δικαιούται να κρίνει αν μπορεί να γίνει δεκτό ένα δίκυκλο η τρίκυκλο που έχει διατρέξει λιγότερα από 1 000 km πριν από τη δοκιμή.

3.1.2. Η διάταξη της εξάτμισης δεν πρέπει να παρουσιάζει διαφυγή ικανή να ελαττώσει την ποσότητα των συλλεγομένων αερίων, η οποία οφείλει να είναι εκείνη που εξέρχεται από τον κινητήρα.

3.1.3. Μπορεί να ελεγχθεί η στεγανότητα του συστήματος εισαγωγής για να διαπιστωθεί ότι η εξαέρωση δεν θα αλλοιωθεί από τυχαία λήψη αέρα.

3.1.4. Η διαρρύθμιση των μοτοσικλετών ή των τρικύκλων θα πρέπει να ορίζεται από τον κατασκευαστή.

3.1.5. Το εργαστήριο μπορεί να διαπιστώσει αν το δίκυκλο ή τρίκυκλο εμφανίζει επιδόσεις που ανταποκρίνονται στις προδιαγραφές του κατασκευαστή, είναι χρησιμοποιήσιμο σε κανονική οδήγηση και, ειδικά, ξεκινά εν ψυχρώ και εν θερμώ.

3.2. **Καύσιμο**

Χρησιμοποιείται το καύσιμο αναφοράς, οι προδιαγραφές του οποίου παρατίθενται στο παράρτημα IV. Αν ο κινητήρας λιπαίνεται με μείγμα, προστίθεται στο καύσιμο αναφοράς λάδι στην ποιότητα και ποσότητα που υποδεικνύει ο κατασκευαστής.

4 ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΔΟΚΙΜΗΣ

4.1 **Δυναμομετρική κλίνη**

Τα κύρια χαρακτηριστικά της κλίνης είναι τα εξής:

Ένας κύλινδρος εφαπτόμενος με τον αεροθάλαμο κάθε κινητήριου τροχού

— Διάμετρος του κυλίνδρου: ≥ 400 mm,

— Εξίσωση της καμπύλης απορρόφησης ισχύος: η κλίνη πρέπει να επιτρέπει την αναπαραγωγή με ανοχή ± 15 % ξεκινώντας από αρχική ταχύτητα 12 km/h, της ισχύος, την οποία ο κινητήρας αναπτύσσει στην πορεία σε οριζόντια στάθμη και με ταχύτητα ανέμου ουσιαστικά μηδέν. Άλλως, η ισχύς που απορροφούν τα φρένα και οι εσωτερικές τριβές της κλίνης υπολογίζεται σύμφωνα με τις διατάξεις του τμήματος 11 του υποπροσαρτήματος 4 του προσαρτήματος 1. Άλλως, η ισχύς που απορροφούν τα φρένα και οι εσωτερικές τριβές της κλίνης είναι ίσες προς:

$K V^3 \pm 5\%$ του $K V^3 \pm 5\%$ του $PV50$

— Πρόσθετες αδράνειες: 10 kg σε 10 kg (¹).

4.1.1. Η πραγματικά διανυθείσα απόσταση πρέπει να μετράται με στροφόμετρο που κινείται από τον κύλινδρο και κινεί το φρένο και τους σφονδύλους αδρανείας.

4.2. **Εξοπλισμός δειγματοληψίας και μέτρησης του όγκου των αερίων**

4.2.1. Στα υποπροσαρτήματα 2 και 3 παρουσιάζεται διάγραμμα που εκθέτει τις αρχές λειτουργίας του εξοπλισμού συλλογής, αραίωσης, δειγματοληψίας και ογκομέτρησης των καυσαερίων κατά τη δοκιμή.

4.2.2. Στα ακόλουθα σημεία περιγράφονται τα επιμέρους στοιχεία εξοπλισμού δοκιμής (για κάθε στοιχείο δηλώνονται τα αρχικά αναφοράς που παρατίθενται στο σχεδιάγραμμα των υποπροσαρτημάτων 2 και 3). Μπορεί να χρησιμοποιηθεί διαφορετικός εξοπλισμός, αν αυτός δίνει ισοδύναμα αποτελέσματα κατά τη γνώμη των τεχνικών υπηρεσιών της διοίκησης:

4.2.2.1. Διάταξη συλλογής όλων των καυσαερίων που εκπέμπονται στη διάρκεια της δοκιμής. Πρόκειται γενικά για διάταξη ανοικτού τύπου, η οποία διατηρεί την ατμοσφαιρική πίεση στον αγωγό (ή τους αγωγούς) εξάτμισης του κινητήρα. Ωστόσο, αν τηρηθούν οι συνθήκες αντιπίεσης (με ± 1,25 kPa), μπορεί να χρησιμοποιηθεί κλειστό σύστημα. Η συλλογή των αερίων πρέπει να πραγματοποιείται χωρίς συμπύκνωση ικανή να μεταβάλει αισθητά τη φύση των καυσαερίων στη θερμοκρασία της δοκιμής.

4.2.2.2. Αγωγός σύνδεσης (Tu) της ανωτέρω διάταξης και του εξοπλισμού δειγματοληψίας των καυσαερίων. Ο αγωγός αυτός και η διάταξη συλλογής πρέπει να είναι κατασκευασμένα από ανοξείδωτο χάλυβα ή κάθε άλλο υλικό που δεν επηρεάζει τη σύνθεση των συλλεγόμενων αερίων και αντέχει στη θερμοκρασία τους.

(¹) Πρόκειται για πρόσθετες μάζες που μπορούν ενδεχομένως να αντικατασταθούν από ηλεκτρονική διάταξη, υπό τον όρο ότι αποδεδειγμένα τα αποτελέσματα είναι ισοδύναμα.

4.2.2.3. Εναλλάκτης θερμότητας (Sc) ικανός να περιορίσει τη διακύμανση της θερμοκρασίας των αραιωμένων αερίων στην είσοδο της αντλίας σε ± 5 °C κατά τη διάρκειά της δοκιμής. Αυτός ο εναλλάκτης (Sc) πρέπει να είναι εφοδιασμένος με σύστημα προθέρμανσης ικανό να δημιουργήσει τη θερμοκρασία λειτουργίας (με ανοχή ± 5 °C) πριν αρχίσει η δοκιμή.

4.2.2.4. Ογκομετρική αντλία (P_1), προορισμένη να αναρροφά τα αραιωμένα αέρια, η οποία ενεργοποιείται από κινητήρα με περισσότερες από μία ταχύτητες, αυστηρά σταθερές. Η αντλία πρέπει να εξασφαλίζει σταθερή ροή, αρκετά μεγάλη, ώστε να εξασφαλίζει την πλήρη αναρρόφηση των καυσαερίων. Μπορεί να χρησιμοποιηθεί και διάταξη με αγωγό Venturi κρίσιμης ροής.

4.2.2.5. Διάταξη που επιτρέπει τη συνεχή καταγραφή της θερμοκρασίας των αραιωμένων αερίων που εισέρχονται στην αντλία.

4.2.2.6. Δειγματολήπτης (S_3) προσαρτημένος στο εξωτερικό της διάταξης περισυλλογής των αερίων, ο οποίος, μέσω μιας αντλίας, ενός φίλτρου και ενός ροημέτρου, επιτρέπει τη δειγματοληψία του αέρα αραίωσης υπό μορφή συνεχούς ροής, κατά τη διάρκεια της δοκιμής.

4.2.2.7. Δειγματολήπτης (S_2), τοποθετημένος πριν από την ογκομετρική αντλία και κατευθυνόμενος προς την αρχή του ρεύματος των αραιωμένων αερίων, ο οποίος επιτρέπει τη δειγματοληψία του μείγματος των αραιωμένων αερίων, υπό μορφή συνεχούς ροής κατά τη διάρκεια της δοκιμής με τη χρησιμοποίηση, εν ανάγκη, ροημέτρου και αντλίας. Η ελάχιστη ροή των αερίων στα δύο ανωτέρω συστήματα δειγματοληψίας πρέπει να είναι τουλάχιστον 150 l/h.

4.2.2.8. Δύο φίλτρα (F_2 και F_3), τοποθετημένα αντίστοιχα μετά τους δειγματολήπτες S_2 και S_3, με σκοπό να συγκρατούν τα στερεά αιωρούμενα σωματίδια στη ροή του δείγματος προς τους σάκκους περισυλλογής. Χρειάζεται ιδιαίτερη προσοχή, ώστε να μην τροποποιούν τις συγκεντρώσεις των αερίων του δείγματος.

4.2.2.9. Δύο αντλίες (P_2 και P_3) που παρακρατούν τα δείγματα με τη βοήθεια των δειγματοληπτών S_2 και S_3 αντίστοιχα και γεμίζουν τους σάκκους S_a και S_b.

4.2.2.10. Δύο χειρορυθμιζόμενες βαλβίδες (V_2 και V_3) τοποθετημένες εν σειρά με τις αντλίες P_2 και P_3 αντίστοιχα, για τη ρύθμιση της ροής δείγματος προς τους σάκκους.

4.2.2.11. Δύο περιστροφόμετρα (R_2 και R_3), τοποθετημένα στις σειρές «δειγματολήπτης, φίλτρο, αντλία, βαλβίδα, σάκκος», αντίστοιχα (S_2, F_2, P_2, V_2, S_a και S_3, F_3, P_3, V_3, S_b, με σκοπό τον άμεσο οπτικό έλεγχο των στιγμιαίων ροών του παρακρατούμενου δείγματος.

4.2.2.12. Σάκκοι δειγματοληψίας για τον αέρα αραίωσης και το μείγμα των αραιωμένων αερίων, στεγανοί και χωρητικότητας επαρκούς, ώστε να μην παρεμποδίζεται η κανονική ροή των δειγμάτων. Αυτοί οι σάκκοι δειγματοληψίας πρέπει να έχουν σύστημα αυτόματου κλεισίματος την πλευρά του σάκκου και να μπορούν να προσαρτηθούν γρήγορα και στεγανά είτε στο κύκλωμα δειγματοληψίας είτε στο κύκλωμα μέτρησης στο τέλος της δοκιμής.

4.2.2.13. Δύο μανόμετρα (g_1 και g_2), διαφορικής πίεσης, τοποθετημένα:

το g_1 — πριν από την αντλία P_1, προς προσδιορισμό της υποπίεσης του μείγματος «καυσαέρια — αέρας αραίωσης» σε σχέση με την ατμόσφαιρα,

το g_2 — μετά και πριν από την αντλία P_1, προς εκτίμηση της αύξησης της πίεσης που εισάγεται στη ροή των αερίων.

4.2.2.14 Αθροιστικό στροφόμετρο για να μετράει τον αριθμό περιστροφών της ογκομετρικής περιστροφικής αντλίας P_1.

4.2.2.15. Κρουνοί τριών διαδρόμων συνδεδεμένοι με τα ανωτέρω συστήματα δειγματοληψίας, οι οποίοι, κατά τη διάρκεια της δοκιμής, κατευθύνουν τις ροές των δειγμάτων είτε προς το εξωτερικό είτε προς τους αντίστοιχους σάκκους συλλογής. Πρέπει να χρησιμοποιούνται βαλβίδες ταχείας ενέργειας, κατασκευασμένες από υλικά που δεν αλλοιώνουν τη σύνθεση των αερίων, ενώ οι τομές εκροής και το σχήμα τους πρέπει να περιορίζουν, όσο είναι τεχνικά δυνατό, τις απώλειες των διερχομένων αερίων.

4.3. **Εξοπλισμός ανάλυσης**

4.3.1. Προσδιορισμός συγκεντρώσεων των υδρογονανθράκων (HC)

4.3.1.1. Η συγκέντρωση άκαυστων υδρογονανθράκων των δειγμάτων, τα οποία συσσωρεύονται στους σάκκους S_a και S_b στη διάρκεια της δοκιμής, προσδιορίζεται με αναλυτή του τύπου ιονισμού φλόγας.

4.3.2. Προσδιορισμός των συγκεντρώσεων του μονοξειδίου του άνθρακα (CO) και του διοξειδίου του άνθρακα (CO_2).

4.3.2.1. Η συγκέντρωση του μονοξειδίου του άνθρακα CO και του διοξειδίου του άνθρακα CO_2 των δειγμάτων, τα οποία συλλέγονται στους σάκκους S_a και S_b, στη διάρκεια της δοκιμής, προσδιορίζεται με αναλυτή του τύπου των μη διασκορπιστικών αναλυτών απορρόφησης στο υπέρυθρο.

4.3.3. Προσδιορισμός των συγκεντρώσεων των οξειδίων του αζώτου NO_x.

4.3.3.1. Η συγκέντρωση των οξειδίων του αζώτου NO_x των δειγμάτων, τα οποία συσσωρεύονται στους σάκκους S_a και S_b στη διάρκεια της δοκιμής, προσδιορίζεται με αναλυτή του τύπου χημειοφωταύγειας.

4.4. **Ακρίβεια συσκευών και μετρήσεων**

4.4.1. Δεδομένου ότι το φρένο προσταθμίζεται σε ιδιαίτερη δοκιμή, δεν είναι απαραίτητο να αναφέρεται η ακρίβεια της κυλινδροφόρου κλίνης. Η ολική αδράνεια των περιστρεφόμενων μαζών, συμπεριλαμβανομένης της μάζας του κυλίνδρου και του δρομέα του φρένου (βλέπε σημείο 5.2), δηλώνεται με ακρίβεια ± 2 %.

4.4.2. Η ταχύτητα της μοτοσικλέτας ή του τρίκυκλου προσδιορίζεται βάσει της γωνιακής ταχύτητας των κυλίνδρων που συνδέονται με το φρένο και με τους σφόνδυλους αδράνειας. Μετράται με προσέγγιση ± 2 km/h για ταχύτητες από 0 ως 10 km/h και με προσέγγιση ± 1 km/h για ταχύτητες μεγαλύτερες από 10 km/h.

4.4.3. Η θερμοκρασία που αναφέρεται στο σημείο 4.2.2.5 μετράται με ακρίβεια ± 1 °C. Η θερμοκρασία που αναφέρεται στο σημείο 6.1.1 μετράται με ακρίβεια ± 2 °C.

4.4.4. Η ατμοσφαιρική πίεση μετράται με ακρίβεια ± 0,133 kPa.

4.4.5. Η υποπίεση του μείγματος των αραιωμένων αερίων που εισέρχονται στην αντλία P_1 (βλέπε σημείο 4.2.2.13) σε σχέση με την ατμοσφαιρική πίεση πρέπει να μετράται με ακρίβεια ± 0,4 kPa. Η διαφορά πίεσης των αραιωμένων αερίων των τμημάτων που βρίσκονται πριν και μετά την αντλία P_1 (βλέπε σημείο 4.2.2.13) πρέπει να μετράται με ακρίβεια ± 0,4 kPa.

4.4.6. Ο ολικός όγκος του μείγματος «καυσαέρια — αέρας αραίωσης» που μετατίθεται από την αντλία P_1 στη διάρκεια της δοκιμής προσδιορίζεται, με ακρίβεια ± 2 %, από τον όγκο που μετατίθεται σε κάθε πλήρη περιστροφή της αντλίας P_1 και την τιμή της μετάθεσης βάσει της μικρότερης δυνατής ταχύτητας άντλησης, σύμφωνα με την ένδειξη του αθροιστικού στροφομέτρου.

4.4.7. Οι αναλυτές έχουν κλίμακα μέτρησης ανάλογη με την ακρίβεια την απαιτούμενη για τη μέτρηση των περιεκτικοτήτων στα διάφορα συστατικά με ακρίβεια ± 3 %, χωρίς να ληφθεί υπόψη η ακρίβεια των αερίων αναφοράς.

Ο αναλυτής ιονισμού φλόγας, που χρησιμεύει για τον προσδιορισμό της συγκέντρωσης των υδρογονανθράκων, πρέπει να μπορεί να φθάσει στο 90 % της πλήρους κλίμακας σε χρόνο μικρότερο του δευτερολέπτου.

4.4.8. Τα αέρια αναφοράς πρέπει να έχουν περιεκτικότητα που δεν απέχει περισσότερο του ± 2 % από την τιμή αναφοράς καθενός από αυτά. Ο αραιωτής συνίσταται σε άζωτο.

5. ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑ ΤΗΣ ΔΟΚΙΜΗΣ

5.1 **Ρύθμιση του φρένου**

5.1.1. Το φρένο ρυθμίζεται έτσι ώστε να καθίσταται δυνατή η αντιγραφή της λειτουργίας της μοτοσικλέτας ή του τρίκυκλου σε οριζόντια στάθμη με σταθερή ταχύτητα μεταξύ 45 και 55 km/h ή σε οδική πορεία οριζόντιας στάθμης σε δρόμο στεγνό.

5.1.2. Το φρένο ρυθμίζεται ως εξής:

5.1.2.1. Στη διάταξη ρύθμισης της τροφοδοσίας τοποθετείται ρυθμίσιμος αναστολέας που περιορίζει τη μέγιστη ταχύτητα μεταξύ 45 και 55 km/h. Η ταχύτητα της μοτοσικλέτας ή του τρίκυκλου μετράται με ταχύμετρο ακριβείας ή υπολογίζεται βάσει χρονομέτρησης για δεδομένη απόσταση σε οδική «πορεία» οριζόντιας στάθμης σε δρόμο στεγνό, προς τις δύο κατευθύνσεις, με τον αναστολέα ενεργοποιημένο.

Οι μετρήσεις επαναλαμβάνονται τρεις τουλάχιστον φορές προς κάθε κατεύθυνση, σε διαδρομή τουλάχιστον 200 m και με αρκετά μεγάλη απόσταση επιτάχυνσης. Η μέση ταχύτητα είναι καθοριστέα.

5.1.2.2. Γίνονται δεκτά και άλλα συστήματα μέτρησης της ισχύος που χρειάζεται για την προώθηση του οχήματος (π.χ. μέτρηση της ροπής στο σύστημα ταχυτήτων, μέτρηση της επιβράδυνσης κλπ.).

5.1.2.3. Στη συνέχεια, η μοτοσικλέτα ή το τρίκυκλο τοποθετείται στη δυναμομετρική κλίνη και το φρένο ρυθμίζεται έτσι ώστε να επιτυγχάνεται η ίδια ταχύτητα που επιτυγχάνεται και στη δοκιμή οδικής πορείας (με τη διάταξη ρύθμισης της τροφοδοσίας σε θέση αναστολής και με τον ίδιο λόγο στροφών). Αυτή η ρύθμιση του φρένου διατηρείται σε όλη τη διάρκεια της δοκιμής. Μετά τη ρύθμιση του φρένου, αφαιρείται ο αναστολέας της διάταξης τροφοδοσίας.

5.1.2.4. Η ρύθμιση του φρένου βάσει οδικών δοκιμών είναι δυνατή μόνο αν, μεταξύ της οδού και του περιβάλλοντος της δυναμομετρικής κλίνης, δεν υπάρχει διαφορά βαρομετρικής πίεσης μεγαλύτερη από ± 1,33 kPa ούτε διαφορά θερμοκρασίας του αέρα μεγαλύτερη από ± 8 °C.

5.1.3. Αν δεν μπορεί να εφαρμοστεί η ανωτέρω μέθοδος, η κλίνη ρυθμίζεται σύμφωνα με τις τιμές του πίνακα του σημείου 5.2. Οι τιμές αυτές εκφράζουν την ισχύ ως συνάρτηση της μάζας αναφοράς στην ταχύτητα των 50 km/h. Αυτη η ταχύτητα καθορίζεται σύμφωνα με τη μέθοδο που παρατίθεται στο υποπροσάρτημα 4.

5.2 **Προσαρμογή των αδρανειών που ισοδυναμούν με τις αδράνειες μετατόπισης της μοτοσικλέτας ή του τρίκυκλου**

Ο σφόνδυλος αδράνειας ρυθμίζεται έτσι, ώστε να προκύπτει ολική αδράνεια των περιστρεφόμενων μαζών αντίστοιχη με τη μάζα αναφοράς του δίκυκλου ή τρίκυκλου, μέσα στα κατωτέρω όρια:

Μάζα αναφοράς (RM) (σε kg)	Ισοδύναμες αδράνειες (σε kg)	Απορροφημένη ισχύς (σε kw)
RM ≤ 105	100	0,88
105 < RM ≤ 115	110	0,90
115 < RM ≤ 125	120	0,91
125 < RM ≤ 135	130	0,93
135 < RM ≤ 150	140	0,94
150 < RM ≤ 165	150	0,96
165 < RM ≤ 185	170	0,99
185 < RM ≤ 205	190	1,02
205 < RM ≤ 225	210	1,05
225 < RM ≤ 245	230	1,09
245 < RM ≤ 270	260	1,14
270 < RM ≤ 300	280	1,17
300 < RM ≤ 330	310	1,21
330 < RM ≤ 360	340	1,26
360 < RM ≤ 395	380	1,33
395 < RM ≤ 435	410	1,37
435 < RM ≤ 480	450	1,44
480 < RM ≤ 540	510	1,50
540 < RM ≤ 600	570	1,56
600 < RM ≤ 650	620	1,61
650 < RM ≤ 710	680	1,67
710 < RM ≤ 770	740	1,74
770 < RM ≤ 820	800	1,81
820 < RM ≤ 880	850	1,89
880 < RM ≤ 940	910	1,99
940 < RM ≤ 990	960	2,05
990 < RM ≤ 1 050	1 020	2,11
1 050 < RM ≤ 1 110	1 080	2,18
1 110 < RM ≤ 1 160	1 130	2,24
1 160 < RM ≤ 1 220	1 190	2,30
1 220 < RM ≤ 1 280	1 250	2,37
1 280 < RM ≤ 1 330	1 300	2,42
1 330 < RM ≤ 1 390	1 360	2,49
1 390 < RM ≤ 1 450	1 420	2,54
1 450 < RM ≤ 1 500	1 470	2,57
1 500 < RM ≤ 1 560	1 530	2,62
1 560 < RM ≤ 1 620	1 590	2,67
1 620 < RM ≤ 1 670	1 640	2,72
1 670 < RM ≤ 1 730	1 700	2,77
1 730 < RM ≤ 1 790	1 760	2,83
1 790 < RM ≤ 1 870	1 810	2,88
1 870 < RM ≤ 1 980	1 930	2,97
1 980 < RM ≤ 2 100	2 040	3,06
2 100 < RM ≤ 2 210	2 150	3,13
2 210 < RM ≤ 2 320	2 270	3,20
2 320 < RM ≤ 2 440	2 380	3,34
2 440 < RM	2 490	3,48

5.3 **Προετοιμασία της μοτοσικλέτας ή του τρίκυκλου**

5.3.1. Πριν από τη δοκιμή, η μοτοσικλέτα ή το τρίκυκλο διατηρείται σε δωμάτιο με θερμοκρασία η οποία παραμένει σχετικά σταθερή μεταξύ 20 και 30 °C. Η προετοιμασία αυτή διενεργείται έως ότου η θερμοκρασία της βενζίνης του κινητήρα και του ψυκτικού (εάν υπάρχει) κυμανθεί στα ± 2 K της θερμοκρασίας του δωματίου. Αφού ο κινητήρας λειτουργήσει σε βραδυπορία επί 40 δευτερόλεπτα, εκτελούνται δύο πλήρεις κύκλοι πριν συλλεγούν τα καυσαέρια.

5.3.2. Η πίεση των αεροθαλάμων πρέπει να είναι εκείνη που υποδεικνύεται από τον κατασκευαστή για την εκτέλεση της προκαταρκτικής δοκιμής ρύθμισης του φρένου σε οδική πορεία. Ωστόσο, αν η διάμετρος του κυλίνδου είναι μικρότερη από 500 mm, η πίεση των αεροθαλάμων μπορεί να αυξηθεί κατά 30-50 %.

5.3.3. Ο κινούμενος τροχός πρέπει να δέχεται βάρος ίσο με εκείνο που δέχεται όταν το δίκυκλο ή τρίκυκλο χρησιμοποιείται υπό κανονικές συνθήκες οδήγησης, με οδηγό βάρους 75 kg.

5.4 **Ρύθμιση του εξοπλισμού ανάλυσης**

5.4.1 Στάθμιση των αναλυτών

Η ποσότητα αερίου εισάγεται στον αναλυτή μέσω του μετρητή ροής και του μανόμετρου εξόδου, που είναι προσαρμοσμένα σε κάθε φιάλη, με την πίεση που χαρακτηρίζεται ως συμβιβάσιμη με την καλή λειτουργία του εξοπλισμού. Η συσκευή ρυθμίζεται έτσι ώστε να εμφανίζει ως σταθερή τιμή την τιμή που αναγράφεται στη φιάλη αναφοράς. Με βάση τη ρύθμιση την πραγματοποιούμενη με τη φιάλη μέγιστης περιεκτικότητας, η καμπύλη των αποκλίσεων της συσκευής προσδιορίζεται σε συνάρτηση με την περιεκτικότητα των διαφόρων φιαλών αερίου αναφοράς που χρησιμοποιούνται. Για την περιοδική στάθμιση του αναλυτή ιονισμού φλόγας, η οποία διενεργείται τουλάχιστον μια φορά την εβδομάδα, χρησιμοποιούνται μείγματα αέρα και προπανίου (ή εξανίου) με ονομαστικές συγκεντρώσεις ίσες με 50 % και 90 % της πλήρους κλίμακας. Στην περίπτωση μη διασκορπιστικών αναλυτών απορρόφησης στο υπέρυθρο, για την ίδια περιοδική στάθμιση μετρούνται μείγματα αζώτου με CO και CO_2 σε ονομαστικές συγκεντρώσεις 10 %, 40 %, 60 %, 85 % και 90 % της πλήρους κλίμακας. Για τη στάθμιση του αναλυτή NO_x χημειοφωταύγειας χρησιμοποιούνται μείγματα οξειδίου του αζώτου N_2O αραιωμένα σε άζωτο σε ονομαστική συγκέντρωση ίση με 50 % και 90 % από το κατώτατο όριο της κλίμακας. Για τη στάθμιση αναφοράς που πρέπει να διενεργείται πριν από κάθε σειρά δοκιμών, χρησιμοποιούνται, και για τους τρεις τύπους αναλυτή, μείγματα που περιέχουν τα διερευνητέα αέρια σε συγκέντρωση 80 % από το κατώτατο όριο της κλίμακας. Μπορεί να χρησιμοποιηθεί διάταξη αραίωσης προς αναγωγή της συγκέντρωσης ενός αερίου ανεφοράς από 100 % στον απαιτούμενο βαθμό.

6. ΤΡΟΠΟΣ ΠΡΑΓΜΑΤΟΠΟΙΗΣΗΣ ΤΩΝ ΔΟΚΙΜΩΝ ΣΤΗΝ ΚΛΙΝΗ

6.1 **Ιδιαίτερες συνθήκες πραγματοποίησης του κύκλου**

6.1.1. Σε όλη τη διάρκεια της δοκιμής, η θερμοκρασία της περιοχής της κυλινδροφόρου κλίνης πρέπει να περιέχεται μεταξύ 20 και 30 °C και να προσεγγίζει κατά το δυνατό τη θερμοκρασία του περιβάλλοντος προετοιμασίας της μοτοσικλέτας ή του τρίκυκλου.

6.1.2. Η μοτοσικλέτα ή το τρίκυκλο πρέπει να είναι περίπου οριζόντια κατά τη διάρκεια της δοκιμής για να αποφεύγεται ανώμαλη κατανομή του καυσίμου.

6.1.3. Στο τέλος της πρώτης περιόδου βραδυπορείας των 40 sec (βλέπε σημείο 6.2.2), το δίκυκλο ή τρίκυκλο υποβάλλεται σε ρεύμα αέρα με μεταβλητή ταχύτητα. Ακολουθούν δύο πλήρεις κύκλοι, στη διάρκεια των οποίων δεν συλλέγονται καυσαέρια. Το σύστημα αερισμού πρέπει να περιλαμβάνει ένα μηχανισμό που ελέγχεται από την ταχύτητα του κυλίνδρου της κλίνης, έτσι ώστε, στο πεδίο μεταξύ 10 και 50 km/h, η γραμμική ταχύτητα του αέρα στην έξοδο ισούται με τη σχετική ταχύτητα του κυλίνδρου κατά προσέγγιση 10 %. Για ταχύτητες του κυλίνδρου μικρότερες των 10 km/h, η ταχύτητα του ανέμου μπορεί να είναι μηδέν. Η τομή της εξόδου του μηχανισμού που στέλνει το ρεύμα αέρα πρέπει να έχει τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

i) επιφάνεια τουλάχιστον 0,4 m^2,

ii) ύψος του κάτω χείλους της μεταξύ 0,15 και 0,20 m,

iii) απόσταση από το εμπρόσθιο άκρο του δίκυκλου ή τρίκυκλου μεταξύ 0,30 και 0,45 m.

6.1.4. Στη διάρκεια της δοκιμής, η ταχύτητα καταγράφεται σε διάγραμμα ως συνάρτηση του χρόνου, για να είναι δυνατός ο έλεγχος της ορθής εκτέλεσης των κύκλων.

6.1.5. Μπορούν να καταγράφονται οι θερμοκρασίες του νερού ψύξης και του λαδιού της ελαιολεκάνης του κινητήρα.

6.2. **Εκκίνηση του κινητήρα**

6.2.1. Αφού εκτελεστούν οι προκαταρκτικές ενέργειες που αφορούν τον εξοπλισμό της συλλογής, της αραίωσης, της ανάλυσης και της μέτρησης των αερίων (βλέπε σημείο 7.1), ο κινητήρας τίθεται σε λειτουργία με χρήση των διατάξεων που προβλέπονται για το σκοπό αυτό, της μίζας, της πεταλούδας του αέρα κλπ., σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή.

6.2.2. Ο κινητήρας διατηρείται σε βραδυπορεία για διάστημα 40 sec το πολύ. Η αρχή του πρώτου κύκλου της δοκιμής συμπίπτει με την αρχή της παρακράτησης δειγμάτων και της μέτρησης των περιστροφών της αντλίας.

6.3. **Χρησιμοποίηση του χειροελεγχόμενου εκκινητήρα**

Ο εκκινητήρας πρέπει να τίθεται εκτός κυκλώματος το συντομότερο δυνατό, καταρχήν πριν την επιτάχυνση από 0 σε 50 km/h. Αν η προδιαγραφή αυτή δεν μπορεί να τηρηθεί, προσδιορίζεται η στιγμή του πραγματικού κλεισίματος. Ο εκκινητήρας ρυθμίζεται σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή.

6.4. **Κατάσταση βραδυπορείας**

6.4.1. Χειροκίνητο κιβώτιο ταχυτήτων:

6.4.1.1. Οι περίοδοι βραδυπορείας εκτελούνται με τον κινητήρα συμπλεγμένο και το κιβώτιο ταχυτήτων στο νεκρό σημείο.

6.4.1.2. Για να καταστεί δυνατή η διενέργεια των επιταχύνσεων με κανονική παρακολούθηση του κύκλου, πέντε sec πριν από την έναρξη της επιτάχυνσης μετά την εξεταζόμενη βραδυπορεία, η μοτοσικλέτα ή το τρίκυκλο τίθεται σε πρώτη ταχύτητα, με τον κινητήρα αποσυμπλεγμένο.

6.4.1.3. Το πρώτο στάδιο βραδυπορείας του κύκλου αποτελείται από έξι sec άφορτης λειτουργίας με το κιβώτιο ταχυτήτων στο νεκρό σημείο και τον κινητήρα συμπλεγμένο και από πέντε sec βραδυπορείας με το κιβώτιο ταχυτήτων σε πρώτη ταχύτητα και τον κινητήρα αποσυμπλεγμένο.

6.4.1.4. Για τις ενδιάμεσες άφορτες λειτουργίες κάθε κύκλου, οι σχετικοί χρόνοι είναι, 16 sec στο νεκρό σημείο και 5 sec σε πρώτη ταχύτητα, με τον κινητήρα αποσυμπλεγμένο.

6.4.1.5. Η τελευταία βραδυπορεία του κύκλου έχει διάρκεια 7 sec, με το κιβώτιο ταχυτήτων στο νεκρό σημείο και τον κινητήρα συμπλεγμένο.

6.4.2. Ημιαυτόματο κιβώτιο ταχυτήτων: εφαρμόζονται οι οδηγίες του κατασκευαστή για την οδήγηση σε «πόλη» ή, αν αυτές δεν υπάρχουν, οι προδιαγραφές για χειροελεγχόμενα κιβώτια ταχυτήτων.

6.4.3. Αυτόματο κιβώτιο ταχυτήτων: ο επιλογέας δεν χρησιμοποιείται στη διάρκεια όλης της δοκιμής, εκτός αν υπάρχουν αντίθετες οδηγίες του κατασκευαστή. Στην περίπτωση αυτή, εφαρμόζεται η διαδικασία που προβλέπεται για τα χειροκίνητα κιβώτια ταχυτήτων.

6.5. **Επιταχύνσεις**

6.5.1. Οι επιταχύνσεις εκτελούνται έτσι ώστε να επιτυγχάνεται τιμή όσο το δυνατό σταθερότερη σε όλη τη διάρκεια της λειτουργίας.

6.5.2. Αν οι δυνατότητες επιτάχυνσης του δίκυκλου ή τρίκυκλου δεν αρκούν για τη διενέργεια των φάσεων επιτάχυνσης μέσα στα προδιαγεγραμμένα όρια ανοχής, η μοτοσικλέτα ή το τρίκυκλο οδηγείται με τη λαβή του γκαζιού τελείως ανοικτή, ώσπου να επιτευχθεί η ταχύτητα η προδιαγεγραμμένη για τον κύκλο. Στη συνέχεια, ο κύκλος εκτυλίσσεται κανονικά.

6.6. **Επιβραδύνσεις**

6.6.1. Όλες οι επιβραδύνσεις πραγματοποιούνται με πλήρες κλείσιμο της λαβής του γκαζιού, ενώ ο κινητήρας μένει συμπλεγμένος. Στην ταχύτητα των 10 km/h, ο κινητήρας αποσυμπλέκεται με το χέρι.

6.6.2. Αν η διάρκεια της επιβράδυνσης είναι μεγαλύτερη από την προβλεπόμενη για το δεδομένο στάδιο, χρησιμοποιούνται, για να παρακολουθηθεί ο κύκλος, τα φρένα του οχήματος.

6.6.3. Αν η διάρκεια της επιβράδυνσης είναι μικρότερη από την προβλεπόμενη για το δεδομένο στάδιο, η συμφωνία με τον θεωρητικό κύκλο αποκαθίσταται με μια περίοδο σταθερής ταχύτητας ή βραδυπορείας, η οποία ακολουθείται από το επόμενο στάδιο σταθερής ταχύτητας ή βραδυπορείας. Στην περίπτωση αυτή, δεν ισχύει το σημείο 2.4.3

6.6.4. Στο τέλος της περιόδου επιβράδυνσης (στάση του δίκυκλου ή τρίκυκλου επάνω στον κυλινδρο), το κιβώτιο ταχυτήτων είναι στο νεκρό σημείο και ο κινητήρας συμπλεγμένος.

6.7. **Σταθερές ταχύτητες**

6.7.1. Κατά τη μετάβαση στην επόμενη σταθερή ταχύτητα, πρέπει να αποφεύγεται το «τράβηγμα» ή κλείσιμο της πεταλούδας των αερίων.

6.7.2. Οι περίοδοι σταθερής ταχύτητας πραγματοποιούνται με διατήρηση του επιταχυντήρα σε σταθερή θέση.

7. ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΠΡΑΓΜΑΤΟΠΟΙΗΣΗΣ ΤΗΣ ΠΑΡΑΚΡΑΤΗΣΗΣ, ΤΗΣ ΑΝΑΛΥΣΗΣ ΚΑΙ ΤΗΣ ΟΓΚΟΜΕΤΡΗΣΗΣ ΤΩΝ ΕΚΠΟΜΠΩΝ

7.1. **Ενέργειες που προηγούνται της εκκίνησης της μοτοσικλέτας ή του τρίκυκλου**

7.1.1 Οι σάκκοι συλλογής των δειγμάτων S_4 και S_5 εκκενώνονται και κλείνονται.

7.1.2. Η περιστροφική ογκομετρική αντλία P_1 ενεργοποιείται, ενώ ο αθροιστής των στροφών δεν έχει τεθεί σε λειτουργία.

7.1.3. Οι αντλίες παρακράτησης των δειγμάτων P_2 και P_3 ενεργοποιούνται, με τις βαλβίδες ασφαλείας διατεταγμένες προς έκλυση στην ατμόσφαιρα. Η ροή ρυθμίζεται μέσω των βαλβίδων V_2 και V_3.

7.1.4. Τίθενται σε λειτουργία οι καταγραφείς του ανιχνευτή θερμοκρασίας Τ και των ανιχνευτών πίεσης g_1 και g_2.

7.1.5. Μηδενίζεται ο αθροιστής στροφών CT και ο μετρητής στροφών του κυλίνδρου.

7.2. **Έναρξη των ενεργειών παρακράτησης και ογκομέτρηση**

7.2.1. Μετά την παρέλευση 40 sec προκαταρκτικής λειτουργίας του κινητήρα σε άφορτη λειτουργία εν κενώ και μετά από δύο κύκλους προετοιμασίας (αρχική στιγμή του πρώτου κύκλου) εκτελούνται αυστηρώς ταυτόχρονα οι ενέργειες που προβλέπονται στα σημεία 7.2.2 ως 7.2.5.

7.2.2. Οι βαλβίδες παράκαμψης διατάσσονται προς συλλογή των δειγμάτων, τα οποία παρακρατούνται συνεχώς από τους δειγματολήπτες S_2 και S_3 και προηγουμένως διοχετεύονταν στην ατμόσφαιρα, στους σάκκους S_4 και S_5.

7.2.3. Η στιγμή της έναρξης της δοκιμής σημειώνεται στα διαγράμματα των αναλογικών καταγραφέων που συνδέονται με τους ανιχνευτές θερμοκρασίας Τ και διαφορικής πίεσης g_1 και g_2.

7.2.4. Τίθεται σε λειτουργία ο αθροιστής του συνολικού αριθμού των στροφών της αντλίας P_1.

7.2.5. Τίθεται σε λειτουργία ο μηχανισμός του σημείου 6.1.3 που στέλνει στο δίκυκλο ή τρίκυκλο το ρεύμα αέρα.

7.3. **Τέλος των ενεργειών παρακράτησης και ογκομέτρησης**

7.3.1. Στο τέλος του τέταρτου κύκλου της δοκιμής, εκτελούνται αυστηρώς ταυτόχρονα οι ενέργειες που προβλέπονται στα σημεία 7.3.2 ως 7.3.5.

7.3.2. Οι βαλβίδες παράκαμψης διατάσσονται προς κλείσιμο των σάκκων S_4 και S_5 και προς εκκένωση στην ατμόσφαιρα των δειγμάτων που αναρροφούνται από τις αντλίες P_2 και P_3 μέσω των δειγματοληπτών S_2 και S_3.

7.3.3. Η στιγμή της λήξης της δοκιμής σημειώνεται στα διαγράμματα των αναλογικών καταγραφέων που αναφέρονται στο σημείο 7.2.3.

7.3.4. Κλείνεται ο αθροιστής των στροφών της αντλίας P_1.

7.3.5. Κλείνεται ο μηχανισμός του σημείου 6.1.3, που στέλνει στο δίκυκλο ή τρίκυκλο το ρεύμα αέρα.

7.4. **Ανάλυση των δειγμάτων που περιέχονται στους σάκκους**

Το συντομότερο δυνατό και, σε κάθε περίπτωση, το αργότερο είκοσι λεπτά μετά το τέλος των δοκιμών, αρχίζουν οι αναλύσεις προς προσδιορισμό:

— των συγκεντρώσεων υδρογονανθράκων, μονοξειδίου του άνθρακα, οξειδίων του αζώτου και διοξειδίου του άνθρακα στο δείγμα αέρα αραίωσης που περιέχεται στο σάκκο S_b.

— των συγκεντρώσεων υδρογονανθράκων, μονοξειδίου του άνθρακα, οξειδίων του αζώτου και διοξειδίου του άνθρακα στο δείγμα αραιωμένων καυσαερίων που περιέχεται στον σάκκο S_a.

7.5. **Μέτρηση της διανυθείσας απόστασης**

Η μετρική απόσταση που διανύθηκε υπολογίζεται με πολλαπλασιασμό του αριθμού των στροφών, τον οποίο δείχνει ο αθροιστικός μετρητής στροφών (σημείο 4.1.1) επί την περιφέρεια της τομής του κυλίνδρου. Η απόσταση αυτή εκφράζεται σε km.

8. ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ ΤΗΣ ΠΟΣΟΤΗΤΑΣ ΤΩΝ ΕΚΠΕΜΠΟΜΕΝΩΝ ΑΕΡΙΩΝ

8.1. Η μάζα των αερίων άνθρακα που παράγονται στη διάρκεια της δοκιμής προσδιορίζονται βάσει του εξής τύπου:

$$CO_M = \frac{1}{S} \cdot V \cdot d_{CO} \cdot \frac{CO_c}{10^6}$$

όπου:

8.1.1. CO_M είναι η μάζα του οξειδίου του άνθρακα που εκπέμπεται στη διάρκεια της δοκιμής, σε g/km

8.1.2. S είναι η απόσταση που ορίζεται στο σημείο 7.5.

8.1.3. d_{CO} είναι η πυκνότητα, του μονοξειδίου του άνθρακα σε θερμοκρασία 0 °C και πίεση 101,33 kPa (= 1,250 kg/m³)

8.1.4. CO_c είναι η ογκομετρική συγκέντρωση, εκφρασμένη σε μέρη οξειδίου του άνθρακα ανά εκατομμύριο, στα αραιωμένα αέρια, διορθωμένη ώστε να λαμβάνεται υπόψη η ρύπανση του αέρα αραίωσης:

$$CO_c = CO_e - CO_d \left(1 - \frac{1}{DF}\right)$$

όπου:

8.1.4.1. CO_e είναι η συγκέντρωση οξειδίου του άνθρακα, μετρημένη σε μέρη ανά εκατομμύριο, στο δείγμα αραιωμένων αερίων το περισυλλεγμένο στο σάκκο S_a.

8.1.4.2. CO_d είναι η συγκέντρωση οξειδίου του άνθρακα, μετρημένη σε μέρη ανά εκατομμύριο, στο δείγμα αέρα αραίωσης το συλλεγμένο στο σάκκο S_b.

8.1.4.3. DF είναι ο συντελεστής που ορίζεται στο σημείο 8.4.

8.1.5. V είναι ο ολικός όγκος, εκφρασμένος σε m³/δοκιμή, των αραιωμένων αερίων, αναγμένος στη θερμοκρασία αναφοράς 0 °C (273 °K) και στην πίεση 101,33 kPa

$$V = V_0 \cdot \frac{N\,(P_a - P_i) \cdot 273}{101{,}33 \cdot (T_p + 273)}$$

όπου:

8.1.5.1. V_0 είναι ο όγκος αερίου που μεταθέτει η αντλία P_1 στη διάρκεια μιας περιστροφής εκφρασμένος σε m³/περιστροφή. Ο όγκος αυτός αποτελεί συνάρτηση τη διαφοράς των πιέσεων μεταξύ των τμημάτων εισόδου και εξόδου της ίδιας της αντλίας.

8.1.5.2. N είναι ο αριθμός περιστροφών που πραγματοποιεί η αντλία P_1 στη διάρκεια των τεσσάρων κύκλων της δοκιμής.

8.1.5.3. Pa είναι η πίεση του περιβάλλοντος, εκφρασμένη σε kPa.

8.1.5.4. Pi είναι η μέση τιμή της υποπίεσης του τμήματος εισόδου της αντλίας P_1 στη διάρκεια της εκτέλεσης των τεσσάρων κύκλων της δοκιμής, εκφρασμένη σε kPa.

8.1.5.5. Tp είναι η τιμή της θερμοκρασίας των αραιωμένων αερίων στη διάρκεια της εκτέλεσης των τεσσάρων κύκλων της δοκιμής, μετρημένη στο τμήμα εισόδου της αντλίας P_1.

8.2. Η μάζα των άκαυστων υδρογονανθράκων που εκπέμπεται από την εξάτμιση του δικύκλου ή τρίκυκλου στη διάρκεια της δοκιμής, υπολογίζεται ως εξής:

$$HC_M = \frac{1}{S} \cdot V \cdot d_{HC} \cdot \frac{HC_c}{10^6}$$

όπου:

8.2.1. HC_M είναι η μάζα των υδρογονανθράκων που εκπέμπεται στη διάρκεια της δοκιμής, σε g/km.

8.2.2. S είναι η απόσταση που ορίζεται στο σημείο 7.5,

8.2.3. d_{HC} είναι η μάζα ανά μονάδα όγκου των υδρογονανθράκων σε θερμοκρασία 0 °C και σε πίεση 101,33 kPa, για έναν κατά μέσο όρο λόγο άνθρακα/υδρογόνου 1:1,85, (= 0,619 kg/m³),

8.2.4. HC_c είναι η συγκέντρωση, εκφρασμένη σε μέση ισοδύναμου άνθρακα ανά εκατομμύριο (π.χ. η συγκέντρωση του προπανίου πολλαπλασιασμένη επί 3), στα αραιωμένα αέρια, διορθωμένη ώστε να λαμβάνεται υπόψη η ρύπανση του αέρα αραίωσης:

$$HC_c = HC_e - HC_d \left(1 - \frac{1}{DF}\right)$$

όπου:

8.2.4.1. HC_e είναι η συγκέντρωση των υδρογονανθράκων, εκφρασμένη σε μέρη ισοδύναμου άνθρακα ανά εκατομμύριο, στο δείγμα αραιωμένων αερίων το περισυλλεγμένο στο σάκκο S_a.

8.2.4.2. HC_d είναι η συγκέντρωση των υδρογονανθράκων, εκφρασμένη σε μέρη ισοδύναμου άνθρακα ανά εκατομμύριο, στο δείγμα αέρα αραίωσης το συλλεγμένο στο σάκκο S_b.

8.2.4.3. DF είναι ο συντελεστής που ορίζεται στο σημείο 8.4,

8.2.5. V είναι ο ολικός όγκος (βλέπε σημείο 8.1.5).

8.3. Η μάζα των οξειδίων του αζώτου που εκπέμπεται από την εξάτμιση της μοτοσικλέτας ή του τρίκυκλου στη διάρκεια της δοκιμής, πρέπει να υπολογίζεται βάσει του εξής τύπου:

$$NO_{xM} = \frac{1}{S} \cdot V \cdot d_{NO_2} \cdot \frac{NO_{xc} \cdot K_h}{10^6}$$

όπου:

8.3.1. NO_{xM} είναι η μάζα των οξειδίων του αζώτου που εκπέμπεται στη διάρκεια της δοκιμής, εκφρασμένης σε g/δοκιμή.

8.3.2. S είναι η απόσταση που ορίζεται στο σημείο 7.5.

8.3.3. d_{NO_2} είναι η μάζα ανά μονάδα όγκου των οξειδίων του αζώτου στα καυσαέρια, εκφρασμένη σε ισοδύναμο διοξείδιο του αζώτου NO_2 θερμοκρασία 0 °C και σε πίεση 101,33 kPa (= 2,05 kg/m³).

8.3.4. NO_{xc} είναι η συγκέντρωση των οξειδίων του αζώτου στα αραιωμένα αέρια, εκφρασμένη σε μέρη ανά εκατομμύριο, διορθωμένη ώστε να λαμβάνεται υπόψη η ρύπανση του αέρα αραίωσης:

$$NO_{xc} = NO_{xe} - NO_{xd} \left(1 - \frac{1}{DF}\right)$$

όπου:

8.3.4.1. NO_{xe} είναι η συγκέντρωση των οξειδίων του αζώτου, εκφρασμένη σε μέρη ανά εκατομμύριο, στο δείγμα αραιωμένων αερίων, το περισυλλεγόμενο στο σάκκο S_a.

8.3.4.2. NO_{xd} είναι η συγκέντρωση των οξειδίων του αζώτου, εκφρασμένη σε μέρη ανά εκατομμύριο, στο δείγμα αέρα αραίωσης, το περισυλλεγόμενο στο σάκκο S_b.

8.3.4.3. DF είναι ο συντελεστής που ορίζεται στο σημείο 8.4.

8.3.5. Kh είναι ο συντελεστής διόρθωσης για την υγρασία:

$$Kh = \frac{1}{1 - 0{,}0329\ (H - 10{,}7)}$$

όπου:

8.3.5.1. H είναι η απόλυτη υγρασία σε γραμμάρια νερού ανά χιλιόγραμμο ξηρού αέρα:

$$H = \frac{6{,}2111 \cdot U \cdot Pd}{Pa - Pd\ \frac{U}{100}}\ (g/kg)$$

όπου.

8.3.5.1.1. U είναι η περιεκτικότητα σε υγρασία εκφρασμένη σε ποσοστό.

8.3.5.1.2. Pd είναι η τάση του υδρατμού σε κορεσμό στη θερμοκρασία της δοκιμής, σε kPa.

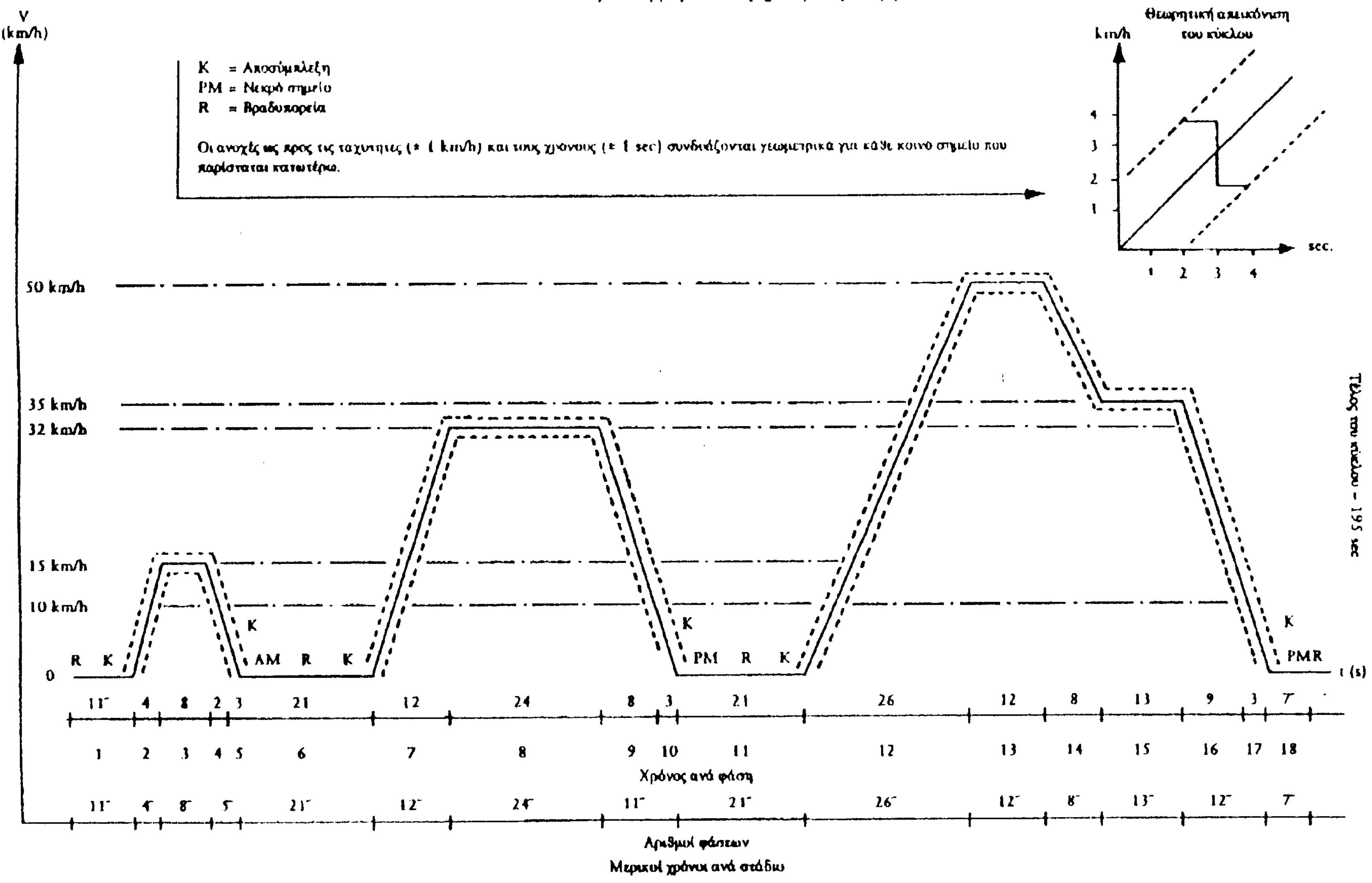
8.3.5.1.3. Pa είναι η ατμοσφαιρική πίεση σε kPa.

8.4 DF είναι ένας συντελεστής που ορίζεται με τον εξής τύπο:

$$DF = \frac{14{,}5}{CO_2 + 0{,}5\ CO + HC}$$

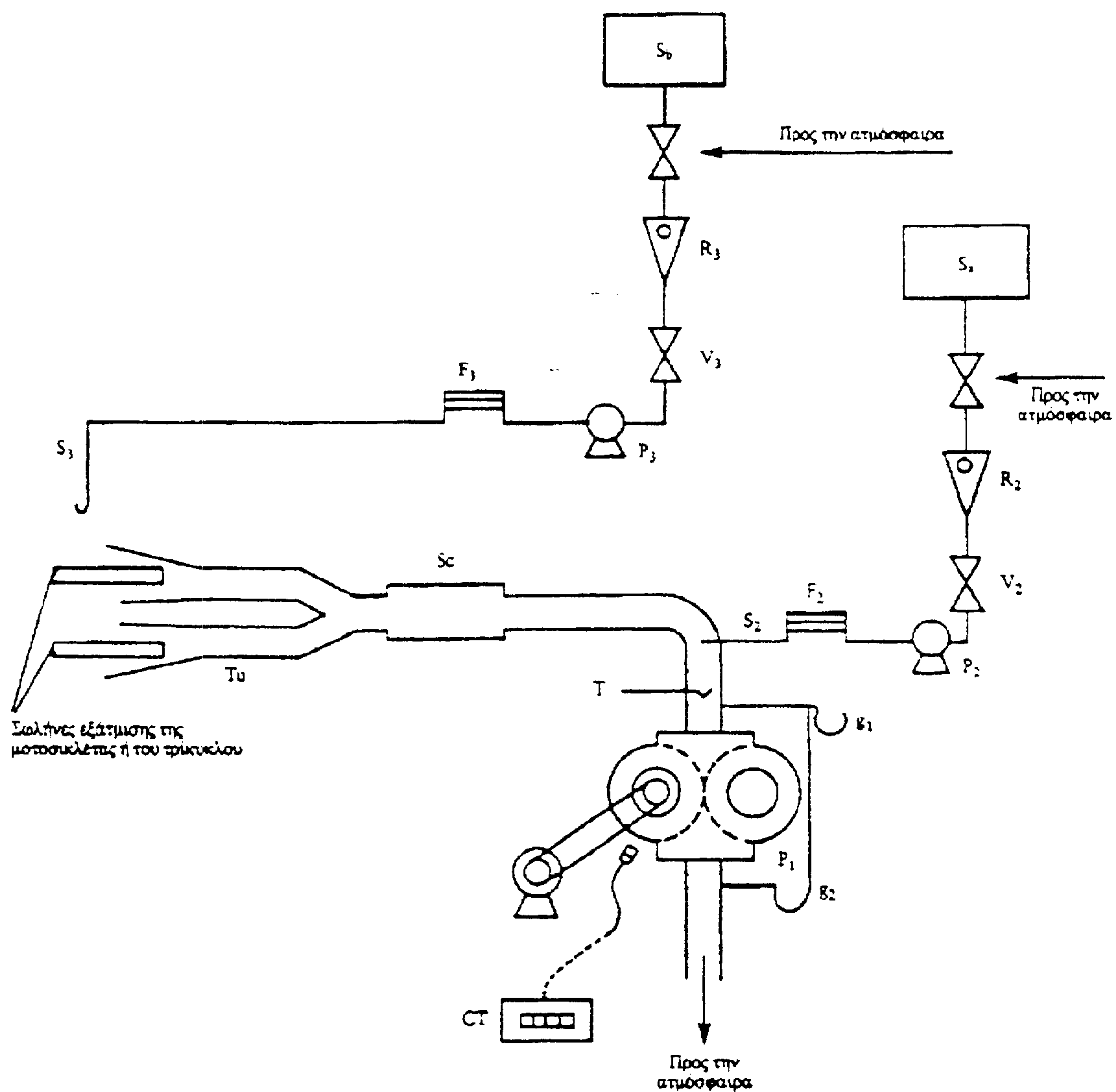
όπου:

8.4.1. CO, CO_2 και HC είναι οι συγκεντρώσεις του μονοξειδίου του άνθρακα, του διοξειδίου του άνθρακα και των υδρογονανθράκων, εκφρασμένες σε ποσοστά τοις εκατό, στο δείγμα αραιωμένων αερίων, το περιεχόμενο στο σάκκο S_a.


Υποπαράρτημα 1
Κύκλος λειτουργίας των κινητήρων για τη δοκιμή τύπου I
V (km/h)
K = Αποσύμπλεξη
PM = Νεκρό σημείο
R = Βραδυπορεία
Οι ανοχές ως προς τις ταχύτητες (± 1 km/h) και τους χρόνους (± 1 sec) συνδυάζονται γεωμετρικά για κάθε κοινό σημείο που παρίσταται κατωτέρω.
Θεωρητική απεικόνιση του κύκλου
km/h
sec.
50 km/h
35 km/h
32 km/h
15 km/h
10 km/h
0
R K
K
AM R K
K
PM R K
K
PMR
t (s)
Τέλος του κύκλου – 195 sec
11" 4 8 2 3 21 12 24 8 3 21 26 12 8 13 9 3 7"
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18
Χρόνος ανά φάση
11" 4" 8" 5" 21" 12" 24" 11" 21" 26" 12" 8" 13" 12" 7"
Αριθμοί φάσεων
Μερικοί χρόνοι ανά στάδιο

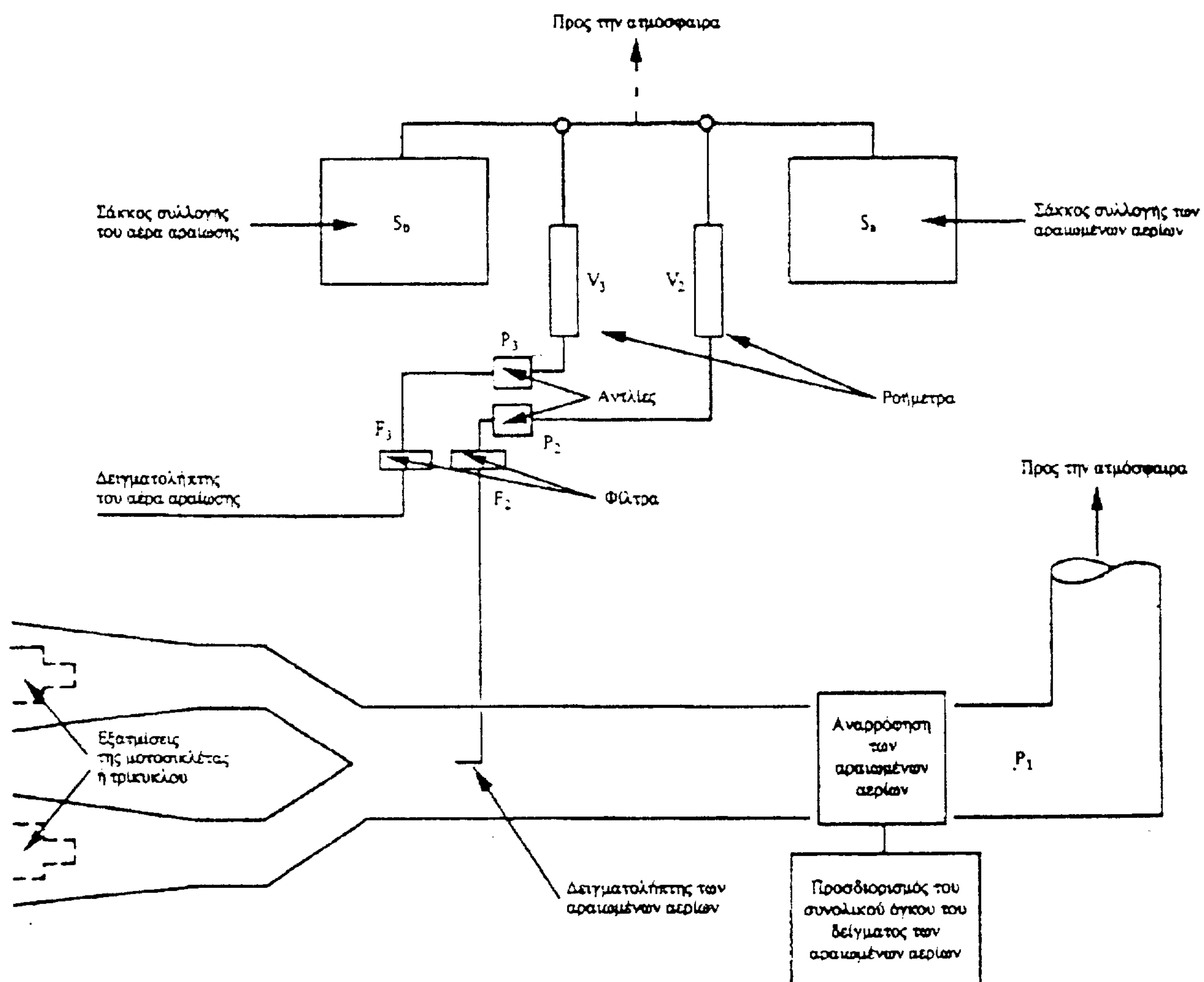
Υποπροσάρτημα 2

Παράδειγμα αριθ. 1 συστήματος συλλογής των καυσαερίων



Υποπροσάρτημα 3

Παράδειγμα αριθ. 2 συστήματος συλλογής των καυσαερίων



Υποπροσάρτημα 4

Μέθοδος βαθμονόμησης της ισχύος που απορροφάται σε πορεία από το δυναμομετρικό φρένο για μοτοσικλέτες ή τρίκυκλα

Στο παρόν υποπροσάρτημα περιγράφεται η μέθοδος που εφαρμόζεται για να προσδιοριστεί η ισχύς που απορροφάται από την κυλινδροφόρο κλίνη μετρημένη εν κινήσει.

Η μετρούμενη απορροφημένη ισχύς περιλαμβάνει την ισχύ που απορροφάται από τριβή και την ισχύ που απορροφάται από τον μηχανισμό απορρόφησης ισχύος. Η κυλινδροφόρος κλίνη τίθεται σε λειτουργία πέρα από το φάσμα των ταχυτήτων δοκιμής. Η διάταξη που χρησιμεύει για να τεθεί σε κίνηση η κυλινδροφόρος κλίνη αποσυνδέεται τότε από την κυλινδροφόρο κλίνη και η ταχύτητα περιστροφής του κυλίνδρου (ή των κυλίνδρων) μειώνεται.

Η κινητική ενέργεια της διάταξης διασκορπίζεται από το φρένο και τις τριβές της κυλινδροφόρου κλίνης. Η μέθοδος αυτή δεν λαμβάνει υπόψη τις διακυμάνσεις των εσωτερικών τριβών του κυλίνδρου που οφείλονται στην περιστρεφόμενη μάζα της μοτοσικλέτας ή του τρίκυκλου. Η διαφορά μεταξύ του χρόνου παύσης της κίνησης του πίσω ελεύθερου κυλίνδρου και του εμπρόσθιου κινητήριου κυλίνδρου μπορεί να αγνοηθεί εφόσον πρόκειται για κυλινδροφόρο κλίνη δύο κυλίνδρων.

Ακολουθούνται οι ακόλουθες διαδικασίες:

1. Μετράται η ταχύτητα περιστροφής του κυλίνδρου, αν αυτό δεν έγινε ήδη. Μπορεί να χρησιμοποιηθεί πρόσθετος τροχός μέτρησης, μετρητής στροφών ή άλλη μέθοδος.
2. Η μοτοσικλέτα ή το τρίκυκλο τοποθετείται στην κυλινδροφόρο κλίνη ή επινοείται άλλη μέθοδος για να τεθεί σε κίνηση η κυλινδροφόρος κλίνη.
3. Ενεργοποιείται ο σφόνδυλος αδράνειας ή οποιοδήποτε άλλο σύστημα προσομοίωσης αδράνειας που αντιστοιχεί στην κατηγορία, στην οποία εμπίπτει το συνηθέστερο η μάζα των μοτοσικλετών ή τρικύκλων που δοκιμάζονται σε κυλινδροφόρο κλίνη.
4. Δίδεται κίνηση στον κύλινδρο μέχρι ταχύτητα 50 km/h.
5. Σημειώνεται η απορροφημένη ισχύ.
6. Δίδεται κίνηση στον κύλινδρο μέχρι ταχύτητα 60 km/h.
7. Αποσυνδέεται η διάταξη μετάδοσης κίνησης στον κύλινδρο.
8. Σημειώνεται ο χρόνος που χρειάζεται η κυλινδροφόρος κλίνη για να φθάσει από την ταχύτητα των 55 km/h στην ταχύτητα των 45 km/h.
9. Ρυθμίζεται ο μηχανισμός απορρόφησης ισχύος σε διαφορετικό επίπεδο.
10. Επαναλαμβάνονται οι φάσεις 4 ως 9 αρκετές φορές, ώστε να καλυφθεί το φάσμα ταχυτήτων πορείας που χρησιμοποιούνται.
11. Υπολογίζεται η ισχύς που απορριφθηκε βάσει του εξής τύπου:

$$P_d = \frac{M_1 (V_1^2 - V_2^2)}{2\,000\, t} = \frac{0{,}03858\ M_1}{t}$$

όπου:

P_d: ισχύς σε kW

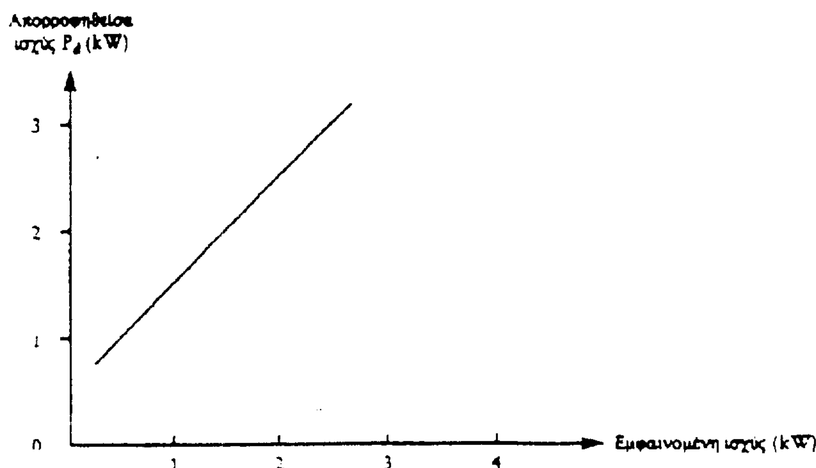
M_1: ισοδύναμη αδράνεια σε kg

V_1: αρχική ταχύτητα σε m/s (55 km/h = 15,28 m/s)

V_2: τελική ταχύτητα σε m/s (45 km/h = 12,50 m/s)

t: χρόνος που χρειάζεται ο κύλινδρος για να φθάσει από την ταχύτητα 55 km/h στην ταχύτητα 45 km/h.

12. Διάγραμμα που δείχνει την ισχύ την απορροφημένη από την κυλινδροφόρο κλίνη σε συνάρτηση με την αναγραφόμενη ισχύ για την ταχύτητα δοκιμής 50 km/h, η οποία εξετάζεται στη φάση 4.



Προσάρτημα 2

Δοκιμή τύπου II

(Μέτρηση της εκπομπής μονοξειδίου του άνθρακα σε βραδυπορεία)

1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Διαδικασία που ακολουθείται στη δοκιμή του τύπου II, η οποία ορίζεται στο σημείο 2.2.1.2 του παραρτήματος II.

2. ΣΥΝΘΗΚΕΣ ΜΕΤΡΗΣΗΣ

2.1. Χρησιμοποιείται το καύσιμο αναφοράς που προδιαγράφεται στο παράρτημα IV.

2.2. Η περιεκτικότητα σε μονοξείδιο του άνθρακα μετράται αμέσως μετά τη δοκιμή του τύπου I, καθώς ο κινητήρας βρίσκεται σε βραδυπορεία.

2.3. Για τις μοτοσικλέτες ή τα τρίκυκλα με χειροκίνητο ή ημιαυτόματο κιβώτιο ταχυτήτων, η δοκιμή διεξάγεται με το κιβώτιο ταχυτήτων στο νεκρό σημείο και με τον κινητήρα συμπλεγμένο.

2.4. Για τις μοτοσικλέτες ή τα τρίκυκλα με αυτόματο κιβώτιο ταχυτήτων, η δοκιμή διεξάγεται με τον επιλογέα στη θέση «μηδέν» ή «στάθμευση».

3. ΠΑΡΑΚΡΑΤΗΣΗ ΑΕΡΙΩΝ

3.1. Η έξοδος της εξάτμισης πρέπει να είναι εφοδιασμένη με προέκταση αρκετά στεγανή, ώστε ο δειγματολήπτης των καυσαερίων να μπορεί να εισχωρήσει τουλάχιστον 60 cm χωρίς άνοδο της αντίθεσης μεγαλύτερη από 1,25 kPA και χωρίς διαταραχή της λειτουργίας της μοτοσικλέτας ή του τρικύκλου. Το σχήμα πάντως της προέκτασης αυτής πρέπει να επιλέγεται έτσι ώστε να αποφεύγεται, στη θέση όπου βρίσκεται ο δειγματολήπτης, αισθητή αραίωση των καυσαερίων. Αν η μοτοσικλέτα ή το τρίκυκλο είναι εφοδιασμένο με περισσότερες από μία εξόδους εξάτμισης, πρέπει είτε οι έξοδοι αυτές να συνδέονται με έναν κοινό σωλήνα είτε να εξακριβώνεται η περιεκτικότητα κάθε μιας σε μονοξείδιο του άνθρακα και αποτέλεσμα της μέτρησης να είναι ο αριθμητικός μέσος όρος των επιμέρους αυτών ποσοτήτων.

3.2. Οι συγκεντρώσεις των CO (C_{CO}) και CO_2 (C_{CO_2}) προσδιορίζονται βάσει των τιμών που δείχνουν ή καταγράφουν τα όργανα, με εφαρμογή των κατάλληλων καμπυλών αναφοράς.

3.3. Η διορθωμένη συγκέντρωση του μονοξειδίου του άνθρακα στους δίχρονους κινητήρες είναι:

$$C_{CO}\text{ corr.} = C_{CO} \frac{10}{C_{CO} + C_{CO_2}} \quad (\%\ \text{vol.})$$

3.4. Η διορθωμένη συγκέντρωση του μονοξειδίου του άνθρακα στους τετράχρονους κινητήρες είναι:

$$C_{CO}\text{ corr.} = C_{CO} \frac{15}{C_{CO} + C_{CO_2}} \quad (\%\ \text{vol.})$$

3.5. Δεν χρειάζεται διόρθωση της συγκέντρωσης του C_{CO} (σημείο 3.2), η οποία έχει μετρηθεί σύμφωνα με τους τύπους που παρατίθενται στα σημεία 3.3 ή 3.4, αν το άθροισμα των μετρημένων συγκεντρώσεων (C_{CO} + C_{CO_2}) είναι μεγαλύτερο ή ίσο του 10 για τους δίχρονους κινητήρες ή του 15 για τους τετράχρονους κινητήρες.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ III

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΣΧΕΤΙΚΕΣ ΜΕ ΤΑ ΛΗΠΤΕΑ ΜΕΤΡΑ ΚΑΤΑ ΤΗΣ ΟΡΑΤΗΣ ΑΤΜΟΣΦΑΙΡΙΚΗΣ ΡΥΠΑΝΣΗΣ ΠΟΥ ΠΡΟΚΑΛΕΙΤΑΙ ΑΠΟ ΤΑ ΔΙΚΥΚΛΑ Η ΤΡΙΚΥΚΛΑ ΟΧΗΜΑΤΑ ΤΑ ΕΦΟΔΙΑΣΜΕΝΑ ΜΕ ΚΙΝΗΤΗΡΑ ΠΟΥ ΛΕΙΤΟΥΡΓΕΙ ΜΕ ΑΝΑΦΛΕΞΗ ΜΕ ΣΥΜΠΙΕΣΗ

1. ΟΡΙΣΜΟΙ

Κατά την έννοια του παρόντος κεφαλαίου, ως:

1.1 «Τύπος οχήματος» νοούνται τα οχήματα με κινητήρα που δεν παρουσιάζουν ουσιώδεις διαφορές μεταξύ τους, ειδικότερα όσον αφορά τα χαρακτηριστικά του κινητήρα και του οχήματος, τα οποία ορίζονται στο παράρτημα V.

2. ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΤΗΣ ΔΟΚΙΜΗΣ

2.1 **Γενική προδιαγραφή**

Τα στοιχεία που ενδέχεται να επηρεάζουν τις εκπομπές ορατών αερίων ρύπων πρέπει να έχουν σχεδιαστεί, κατασκευαστεί και τοποθετηθεί με τέτοιο τρόπο, ώστε το όχημα να ικανοποιεί συνεχώς τις προδιαγραφές του παρόντος παραρτήματος, υπό κανονικές συνθήκες, και παρά τις δονήσεις που μπορεί να υφίσταται.

2.2 **Προδιαγραφές σχετικές με το μηχανισμό εκκίνησης εν ψυχρώ**

2.2.1. Ο μηχανισμός εκκίνησης εν ψυχρώ πρέπει να έχει σχεδιαστεί και κατασκευαστεί έτσι ώστε να μην μπορεί ούτε να τεθεί ούτε να διατηρηθεί σε κίνηση, όταν ο κινητήρας λειτουργεί κανονικά.

2.2.2. Οι διατάξεις του σημείου 2.2.1 ανωτέρω δεν εφαρμόζονται, αν ικανοποιείται τουλάχιστον μία από τις κατωτέρω συνθήκες:

2.2.2.1. Με το μηχανισμό εκκίνησης εν ψυχρώ σε λειτουργία, ο συντελεστής απορρόφησης του φωτός των αερίων που εκπέμπει ο κινητήρας σε σταθερό ρυθμό, μετρημένος σύμφωνα με τη διαδικασία που προδιαγράφεται στο προσάρτημα 1, παραμένει μέσα στα όρια που καθορίζονται στο προσάρτημα 3.

2.2.2.2. Η διατήρηση σε λειτουργία του μηχανισμού εκκίνησης εν ψυχρώ προκαλεί τη διακοπή της λειτουργίας του κινητήρα μέσα σε εύλογο διάστημα.

2.3. **Προδιαγραφές σχετικές με τις εκπομπές ορατών αερίων ρύπων**

2.3.1. Οι εκπομπές ορατών αερίων ρύπων από τον τύπο του οχήματος του εξεταζόμενου προς έγκριση τύπου, πρέπει να μετρούνται σύμφωνα με τις δύο μεθόδους που περιγράφονται στα προσαρτήματα 1 και 2 και που αφορούν, αντίστοιχα, τις δοκιμές σε σταθερό ρυθμό και τις δοκιμές σε ελεύθερη επιτάχυνση.

2.3.2. Οι εκπομπές ορατών αερίων ρύπων που μετρούνται σύμφωνα με τη μέθοδο που περιγράφεται στο προσάρτημα 1, δεν πρέπει να υπερβαίνουν τα όρια που προδιαγράφονται στο προσάρτημα 3.

2.3.3. Σε περίπτωση κινητήρα με στροβιλοσυμπιεστή, ο συντελεστής απορρόφησης του φωτός, ο οποίος μετράται σε επιτάχυνση από το νεκρό σημείο, δεν πρέπει να υπερβαίνει την οριακή τιμή που προδιαγράφεται στο προσάρτημα 3 για την ονομαστική ροή, η οποία αντιστοιχεί στο μέγιστο συντελεστή απορρόφησης τον μετρημένο στη διάρκεια δοκιμών σε σταθερό ρυθμό, με προσαύξηση 0,5 m^{-1}.

2.3.4. Επιτρέπεται η χρήση ισοδύναμων συσκευών που παρέχουν μετρήσεις. Στην περίπτωση που χρησιμοποιείται συσκευή διαφορετική από εκείνες που περιγράφονται στο προσάρτημα 4, η ισοδυναμία της για τον εξεταζόμενο τύπο κινητήρα πρέπει να αποδειχθεί.

3. ΠΙΣΤΟΤΗΤΑ ΤΗΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ

3.1. Για τον έλεγχο της πιστότητας της παραγωγής, εφαρμόζονται οι διατάξεις της παραγράφου 1 του παραρτήματος VI της οδηγίας 92/61/ΕΟΚ.

3.2. Για την εξακρίβωση της πιστότητας όπως προβλέπεται στο σημείο 3.1, λαμβάνεται ένα όχημα από τη σειρά.

3.3. Η πιστότητα του οχήματος προς τον εγκεκριμένο τύπο εξακριβώνεται με βάση την περιγραφή που δίδεται στο έντυπο έγκρισης. Επιπλέον, εκτελούνται δοκιμές εξακρίβωσης υπό τις ακόλουθες συνθήκες:

3.3.1. Ένα όχημα το οποίο δεν έχει ρονταριστεί υποβάλλεται στη δοκιμή υπό ελεύθερη επιτάχυνση η οποία προβλέπεται στο προσάρτημα 2.

Το όχημα θεωρείται ότι είναι σύμφωνο προς τον εγκεκριμένο τύπο, εφόσον ο προσδιοριζόμενος συντελεστής απορρόφησης δεν υπερβαίνει κατά περισσότερο από $0,5\ m^{-1}$ τη διορθωμένη τιμή που δίδεται στο έντυπο έγκρισης για τον συντελεστή απορρόφησης. Εφόσον το ζητήσει ο κατασκευαστής, αντί του καυσίμου αναφοράς είναι δυνατό να χρησιμοποιηθεί καύσιμο που διατίθεται στο εμπόριο. Σε περίπτωση διαφωνίας, χρησιμοποιείται καύσιμο αναφοράς.

3.3.2. Αν η τιμή που προκύπτει από τη δοκιμή που αναφέρεται στο σημείο 3.3.1, υπερβαίνει κατά περισσότερο από $0,5\ m^{-1}$ την τιμή που δίδεται στο έντυπο έγκρισης, ο κινητήρας το οχήματος υποβάλλεται στη δοκιμή σε σταθερούς ρυθμούς επί της καμπύλης πλήρους φορτίου, όπως προβλέπει το προσάρτημα 1. Οι ορατές στάθμες εκπομπής δεν πρέπει να υπερβαίνουν τα όρια που προβλέπει το προσάρτημα 3.

Προσάρτημα 1

Δοκιμή σε σταθερούς ρυθμούς λειτουργίας επί της καμπύλης πλήρους φορτίου

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

1.1. Μέθοδος προσδιορισμού των εκπομπών ορατών αερίων ρύπων σε διάφορους σταθερούς ρυθμούς λειτουργίας επί της καμπύλης πλήρους φορτίου.

1.2. Η δοκιμή μπορεί να εκτελεστεί είτε επάνω σε κινητήρα είτε επάνω σε όχημα.

2. ΒΑΣΙΚΗ ΑΡΧΗ ΤΗΣ ΜΕΤΡΗΣΗΣ

2.1. Μετράται η αδιαφάνεια των καυσαερίων που παράγονται από τον κινητήρα όταν αυτός λειτουργεί σε πλήρες φορτίο και σε σταθερό ρυθμό.

2.2. Πραγματοποιούνται τουλάχιστον έξι μετρήσεις στο διάστημα μεταξύ του μέγιστου και του ελάχιστου ονομαστικού αριθμού στροφών. Τα ακραία σημεία μέτρησης πρέπει να βρίσκονται στα δύο άκρα του διαστήματος που ορίζεται παραπάνω, και ένα σημείο μέτρησης πρέπει να συμπίπτει με την ταχύτητα περιστροφής κατά την οποία ο κινητήρας αποδίδει τη μέγιστη ισχύ και την ταχύτητα περιστροφής κατά την οποία ο κινητήρας αποδίδει τη μέγιστη ροπή.

3. ΣΥΝΘΗΚΕΣ ΔΟΚΙΜΗΣ

3.1. **Όχημα με κινητήρα**

3.1.1. Το όχημα ή ο κινητήρας πρέπει να βρίσκεται σε καλή μηχανική κατάσταση. Ο κινητήρας πρέπει να έχει ρονταριστεί.

3.1.2. Ο κινητήρας δοκιμάζεται με τον εξοπλισμό που ορίζεται στο παράρτημα V.

3.1.3. Αν δοκιμάζεται κινητήρας, η ισχύς του μετράται σύμφωνα με την ειδική οδηγία για τη μέγιστη ισχύ, λαμβάνοντας υπόψη τις ανοχές που προβλέπονται στο σημείο 3.1.4. Αν δοκιμάζεται όχημα, πρέπει να διαπιστωθεί ότι η ροή του καυσίμου δεν είναι μικρότερη από εκείνη που δηλώνει ο κατασκευαστής.

3.1.4. Όσον αφορά την ισχύ του κινητήρα τη μετρημένη στην κλίνη κατά τη δοκιμή σε σταθερούς ρυθμούς επί της καμπύλης πλήρους φορτίου, επιτρέπονται οι ακόλουθες ανοχές σε σχέση με την ισχύ τη δηλωμένη από τον κατασκευαστή:

— μέγιστη ισχύς ± 2 %

- στα άλλα σημεία μέτρησης + 6 %/− 2 %.

3.1.5. Η διάταξη της εξάτμισης δεν πρέπει να φέρει οπή ικανή να προκαλέσει αραίωση των αερίων που εκπέμπει ο κινητήρας. Αν ένας κινητήρας έχει περισσότερες από μία εξόδους εξάτμισης, οι επί μέρους έξοδοι αυτές πρέπει να συνδεθούν σε κοινή έξοδο, μέσα στην οποία θα διενεργηθεί η μέτρηση αδιαφάνειας.

3.1.6. Η διαρύθμιση του κινητήρα ορίζεται από τον κατασκευαστή για κανονική χρήση. Ειδικότερα, το νερό ψύξης και το λάδι πρέπει να έχουν και τα δύο τη θερμοκρασία που αυτός υποδεικνύει ως κανονική.

3.2. **Καύσιμο**

Για τη δοκιμή χρησιμοποιείται το καύσιμο αναφοράς ντήζελ οι προδιαγραφές του οποίου παρατίθενται στο παράρτημα IV.

3.3. **Εργαστήριο δοκιμών**

3.3.1. Μετράται αφενός η απόλυτη θερμοκρασία T, εκφρασμένη σε K, του αέρα (¹) που εισέρχεται στον κινητήρα σε 15 cm το πολύ πριν από την εισαγωγή του αέρα στο φίλτρο αέρα ή, αν δεν υπάρχει φίλτρο αέρα, σε 15 cm το πολύ από τον αεραγωγό εισόδου. Αφετέρου, η ατμοσφαιρική πίεση ps, εκφρασμένη σε kPa, ο ατμοσφαιρικός συντελεστής f_a προσδιορίζονται σύμφωνα με τον τύπο:

$$f_a = \left(\frac{99}{p_s}\right)^{0,65} \cdot \left(\frac{T}{298}\right)^{0,5}$$

όπου

$p_s = p_b - p_\mu$

p_b = βαρομετρική πίεση

p_μ = πίεση των υδρατμών

3.3.2. Για να θεωρηθεί έγκυρη μια δοκιμή, η παράμετρος f_a πρέπει να ικανοποιεί τη σχέση $0,98 < f_a < 1,02$.

3.4 **Εξοπλισμός δειγματοληψίας και μέτρησης**

Ο συντελεστής απορρόφησης του φωτός των καυσαερίων μετράται με νεφελόμετρο που ικανοποιεί τις προδιαγραφές του προσαρτήματος 4 και είναι εγκατεστημένο σύμφωνα με τις προδιαγραφές του προσαρτήματος 5.

4. ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΤΟΥ ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗ ΑΠΟΡΡΟΦΗΣΗΣ

4.1 Για κάθε έναν από τους ρυθμούς λειτουργίας, στους οποίους πραγματοποιούνται οι μετρήσεις του συντελεστή απορρόφησης σε εφαρμογή του σημείου 2.2, η ονομαστική ροή αερίου υπολογίζεται βάσει των ακόλουθων τύπων

— για τους δίχρονους κινητήρες $G = \frac{Vn}{60}$

— για τους τετράχρονους κινητήρες $G = \frac{Vn}{120}$

όπου:

G = η κανονική ροή αερίου, σε λίτρα ανά δευτερόλεπτο (l/s)

V = ο κυλινδρισμός του κινητήρα, σε λίτρα (l)

n = ο ρυθμός λειτουργίας, σε στροφές/λεπτό (rpm^{-1})

4.2 Αν η τιμή της ονομαστικής ροής δεν συμπίπτει με μία από τις παρατιθέμενες στον πίνακα του προσαρτήματος 3, η χρησιμοποιούμενη οριακή τιμή προσδιορίζεται με τη μέθοδο της παρεμβολής κατ' αναλογία μέση.

(¹) Η δοκιμή μπορεί να εκτελεστεί σε κλιματιζόμενο θάλαμο δοκιμών που επιτρέπει τη ρύθμιση των ατμοσφαιρικών συνθηκών.

Προσάρτημα 2

Δοκιμή σε ελεύθερη επιτάχυνση

1. ΣΥΝΘΗΚΕΣ ΔΟΚΙΜΗΣ

1.1. Η δοκιμή εκτελείται σε κινητήρα εγκατεστημένο σε κλίνη δοκιμής ή σε όχημα.

1.1.1. Αν η δοκιμή εκτελείται σε κινητήρα εγκατεστημένο σε κλίνη, πραγματοποιείται το ταχύτερο δυνατό μετά τον έλεγχο της αδιαφάνειας σε πλήρες φορτίο και σε σταθερό ρυθμό. Ειδικότερα, το νερό ψύξης και το λάδι πρέπει να έχουν τις κανονικές θερμοκρασίες που υποδεικνύονται από τον κατασκευαστή.

1.1.2. Αν η δοκιμή εκτελείται σε όχημα εν στάσει, ο κινητήρας πρέπει να έχει προηγουμένως τεθεί σε κανονικές συνθήκες λειτουργίας, είτε με οδική διαδρομή είτε με δυναμική δοκιμή. Η μετρητική δοκιμή εκτελείται το ταχύτερο δυνατό μετά από αυτή την περίοδο προθέρμανσης.

1.2. Ο θάλαμος καύσης δεν πρέπει ούτε να κρυώσει ούτε να λερωθεί με παρατεταμένη βραδυπορία πριν από τη δοκιμή.

1.3. Εφαρμόζονται οι συνθήκες δοκιμής που καθορίζονται στα σημεία 3.1, 3.2 και 3.3 του προσαρτήματος 1.

1.4. Εφαρμόζονται οι συνθήκες οι σχετικές με τον εξοπλισμό δειγματοληψίας και μέτρησης που καθορίζονται στο σημείο 3.4 του προσαρτήματος 1.

2. ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΔΟΚΙΜΗΣ

2.1 Όταν η δοκιμή εκτελείται σε κλίνη, ο κινητήρας πρέπει να έχει αποσυνδεθεί από το φρένο, το οποίο αντικαθίσταται είτε από περιστρεφόμενα όργανα που καλύπτουν κίνηση όταν το κιβώτιο ταχυτήτων βρίσκεται στο νεκρό σημείο είτε από μια αδράνεια αισθητά ισοδύναμη με εκείνη των εν λόγω οργάνων.

2.2 Όταν η δοκιμή εκτελείται σε όχημα, το όργανο χειρισμού του κιβωτίου ταχυτήτων πρέπει να βρίσκεται στο νεκρό σημείο και ο κινητήρας να είναι συμπλεγμένος.

2.3 Με τον κινητήρα σε βραδυπορεία, ο επιταχυντήρας ενεργοποιείται γρήγορα — αλλά όχι βίαια — ώστε να επιτευχθεί η μέγιστη ροή της αντλίας έγχυσης. Η θέση αυτή διατηρείται ώσπου να επιτευχθεί ο μέγιστος ρυθμός του κινητήρα και να τεθεί σε λειτουργία ο ρυθμιστής. Μόλις επιτευχθεί ο ρυθμός αυτός, ο επιταχυντήρας αφήνεται, μέχρις ότου ο κινητήρας επανεύρει τον ρυθμό της άφορτης λειτουργίας και το νεφελόμετρο επιστρέψει σε αντίστοιχες συνθήκες.

2.4. Η διαδικασία που περιγράφεται στο σημείο 2.3, επαναλαμβάνεται τουλάχιστον έξι φορές για να καθαριστεί η διάταξη της εξάτμισης και να γίνουν ενδεχόμενα διορθωτικές προσαρμογές του εξοπλισμού. Καταγράφονται οι μέγιστες τιμές αδιαφάνειας που σημειώνονται στη διάρκεια κάθε διαδοχικής επιτάχυνσης ώσπου να επιτευχθούν σταθερές τιμές. Δεν λαμβάνονται υπόψη οι τιμές που σημειώνονται κατά το στάδιο άφορτης λειτουργίας που ακολουθεί κάθε επιτάχυνση. Οι παρατηρούμενες τιμές θεωρούνται σταθερές, όταν τέσσερις συνεχείς τιμές βρίσκονται μέσα σε περιοχή εύρους 0,25 m^{-1} και δεν αποτελούν φθίνουσα σειρά. Ως συντελεστής απορρόφησης X_M λαμβάνεται υπόψη ο αριθμητικός μέσος όρος των τεσσάρων αυτών τιμών.

2.5. Οι κινητήρες οι εφοδιασμένοι με συμπιεστή υπερτροφοδοσίας υπόκεινται, ανάλογα με την περίπτωση, στις ακόλουθες ειδικές προδιαγραφές:

2.5.1. Στους κινητήρες με συμπιεστή υπερτροφοδοσίας κινούμενο από συζευκτήρα ή μηχανικά από τον κινητήρα και αποσυνδέσιμο, εκτελούνται δύο πλήρεις προκαταρκτικοί κύκλοι μέτρησης με επιτάχυνση, με το συμπιεστή συνδεδεμένο στη μία περίπτωση και αποσυνδεδεμένο στην άλλη. Ως αποτέλεσμα της μέτρησης λαμβάνεται υπόψη η υψηλότερη από τις δύο τιμές που προκύπτουν.

2.5.2. Αν ο κινητήρας έχει περισσότερες από μία εξόδους εξάτμισης, οι δοκιμές εκτελούνται με ένωση όλων των εξόδων σε μία επαρκή διάταξη που εξασφαλίζει το μείγμα των αερίων και καταλήγει σε ένα μόνο άνοιγμα. Ωστόσο, οι δοκιμές ελεύθερης επιτάχυνσης μπορούν να γίνονται σε κάθε μια από τις εξόδους. Στην περίπτωση αυτή, η τιμή που χρησιμεύει για τον υπολογισμό της διόρθωσης του συντελεστή απορρόφησης είναι ο αριθμητικός μέσος όρος των τιμών που σημειώνονται σε κάθε έξοδο και η δοκιμή θεωρείται βάσιμη, μόνο αν οι ακραίες τιμές της μέτρησης δεν διαφέρουν κατά περισσότερο από 0,15 m^{-1}

3. ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ ΤΗΣ ΔΙΟΡΘΩΜΕΝΗΣ ΤΙΜΗΣ ΤΟΥ ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗ ΑΠΟΡΡΟΦΗΣΗΣ

Οι παρούσες διατάξεις εφαρμόζονται μόνο αν ο συντελεστής απορρόφησης σε σταθερό ρυθμό έχει προσδιορισθεί επάνω στην ίδια παραλλαγή του εξεταζόμενου τύπου κινητήρα.

3.1. **Σύμβολα**

X_M: Η τιμή του συντελεστή απορρόφησης σε επιτάχυνση στο νεκρό σημείο, μετρημένη όπως προβλέπεται στο σημείο 2.4.

X_L: Η διορθωμένη τιμή του συντελεστή απορρόφησης σε ελεύθερη επιτάχυνση.

S_M: Η τιμή του συντελεστή απορρόφησης, μετρημένη σε σταθερό ρυθμό (βλέπε σημείο 2.1 του προσαρτήματος 1), η οποία είναι η πλησιέστερη προς την προδιαγεγραμμένη οριακή τιμή που αντιστοιχεί στην ίδια ονομαστική ροή.

S_L: Η τιμή του συντελεστή απορρόφησης που καθορίζεται στο σημείο 4.2 του προσαρτήματος 1 για την ονομαστική ροή, η οποία αντιστοιχεί στο σημείο μέτρησης που παρέχει την τιμή S_M.

3.2. Με τους συντελεστές απορρόφησης εκφρασμένους σε m^{-1} η διορθωμένη τιμή δίδεται από τη μικρότερη μεταξύ των δύο ακόλουθων μαθηματικών εκφράσεων:

$$X_L = \frac{S_L \cdot X_M}{S_M}$$

ή

$$X_L = X_M + 0,5$$

Προσάρτημα 3

Οριακές τιμές ισχύοσες κατά τη δοκιμή σε σταθερούς ρυθμούς λειτουργίας

Ονομαστική ροή G Λίτρα ανά δευτερόλεπτο	Συντελεστής απορρόφησης K (m^{-1})
< 42	2,26
45	2,19
50	2,08
55	1,985
60	1,90
65	1,84
70	1,775
75	1,72
80	1,665
85	1,62
90	1,575
95	1,535
100	1,495
105	1,465
110	1,425
115	1,395
120	1,37
125	1,345
130	1,32
135	1,30
140	1,27
145	1,25
150	1,225
155	1,205
160	1,19
165	1,17
170	1,155
175	1,14
180	1,125
185	1,11
190	1,095
195	1,08
> 200	1,065

Σημείωση: Αν και οι ανωτέρω τιμές έχουν στρογγυλοποιηθεί στο πλησιέστερο 0,01 ή 0,005, αυτό δεν σημαίνει ότι οι μετρήσεις πρέπει να εκτελούνται με την ίδια ακρίβεια.

Προσάρτημα 4

Χαρακτηριστικά των νεφελόμετρων

1. ΠΕΔΙΟ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ

Το παρόν προσάρτημα προσδιορίζει τις συνθήκες, τις οποίες πρέπει τα ικανοποιούν τα νεφελόμετρα τα χρησιμοποιούμενα στις δοκιμές που περιγράφονται στα προσαρτήματα 1 και 2.

2. ΒΑΣΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΝΕΦΕΛΟΜΕΤΡΩΝ

2.1. Το προς μέτρηση αεριο περιέχεται σε δοχείο, του οποίου η εσωτερική επιφάνεια δεν είναι ανακλαστική.

2.2. Για τον προσδιορισμό του πραγματικού μήκους της διαδρομής των φωτεινών ακτίνων διαμέσου του προς μέτρηση αεριου, λαμβάνεται υπόψη η πιθανή επίδραση των διατάξεων προφύλαξης της φωτεινής πηγής και του φωτοηλεκτρικού κυττάρου. Το εν λόγω πραγματικό μήκος αναγράφεται στη συσκευή.

2.3. Ο δείκτης του νεφελόμετρου έχει δύο κλίμακες μέτρησης, μία σε απόλυτες μονάδες φωτεινής απορρόφησης από 0 έως ∞ (m^{-1}) και μία γραμμική από 0 έως 100. Στις δύο αυτές κλίμακες, το 0 αντιστοιχεί στην ολική φωτεινή ροή και το ανώτατο σημείο της κλίμακας στο πλήρες σκότος.

3. ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ

3.1. **Γενικά**

Το νεφελόμετρο είναι τέτοιο ώστε, σε συνθήκες λειτουργίας σε σταθερούς ρυθμούς, ο θάλαμος καπνού να συμπληρώνεται με καπνό ομοιόμορφης αδιαφανείας.

3.2. **Θάλαμος καπνού και σωλήνας του νεφελόμετρου**

3.2.1. Οι προσπτώσεις παρασιτικού φωτός στο φωτοηλεκτρικό κύτταρο λόγω εσωτερικών ανακλάσεων ή φαινομένων διάχυσης πρέπει να περιορίζονται στο ελάχιστο (π.χ. με επένδυση των εσωτερικών επιφανειών σε μαύρο ματ χρώμα και κατάλληλη γενική διάταξη).

3.2.2. Τα οπτομετρικά χαρακτηριστικά είναι τέτοια ώστε το συνδυασμένο αποτέλεσμα της διάχυσης και της ανάκλασης να μην υπερβαίνει μία μονάδα της γραμμικής κλίμακας, όταν ο θάλαμος καπνού είναι πλήρης με καπνό που έχει συντελεστή απορρόφησης γύρω στο 1,7 m^{-1}.

3.3. **Φωτεινή πηγή**

Η φωτεινή πηγή συνίσταται σε λαμπτήρα πυράκτωσης με θερμοκρασία χρώματος μεταξύ 2 800 και 3 250 °K.

3.4. **Λήψη**

3.4.1. Ο δέκτης αποτελείται από φωτοηλεκτρικό κύτταρο με καμπύλη απόκρισης φάσματος παρόμοια με τη φωτοοπτική καμπύλη του ανθρώπινου οφθαλμού (μέγιστη απόκριση στη ζώνη 550/570 nm και λιγότερο από 4 % αυτής της μέγιστης απόκρισης κάτω των 430 nm και άνω των 680 nm).

3.4.2. Η κατασκευή του ηλεκτρικού κυκλώματος που περιέχει το δείκτη μέτρησης είναι τέτοια ώστε το ρεύμα εξόδου του φωτοηλεκτρικού κυττάρου να αποτελεί γραμμική συνάρτηση της έντασης του προσπίπτοντος φωτός στην περιοχή των θερμοκρασιών λειτουργίας του φωτοηλεκτρικού κύτταρου.

3.5. **Κλίμακες μέτρησης**

3.5.1. Ο συντελεστής απορρόφησης το φωτός k υπολογίζεται βάσει του τύπου $\varnothing = \varnothing_o \cdot e^{-kL}$ όπου L είναι το πραγματικό μήκος της διαδρομής των φωτεινών ακτίνων διαμέσου του προς μέτρηση αερίου, $\varnothing_o$ η προσπίπτουσα ροή και $\varnothing$ η εξερχόμενη ροή. Το πραγματικό μήκος L ενός τύπου νεφελόμετρου, όταν δεν επιδέχεται άμεση εκτίμηση βάσει της γεωμετρικής του μορφής, προσδιορίζεται:

— είτε με μέθοδο που περιγράφεται στο σημείο 4,

— είτε με σύγκριση προς άλλο τύπο νεφελόμετρου, του οποίου το πραγματικό μήκος είναι γνωστό.

3.5.2. Η σχέση μεταξύ της γραμμικής κλίμακας από 0 έως 100 και του συντελεστή απορρόφησης k δίδεται από τον τύπο:

$$k = \frac{-1}{L} \log_e \left(1 - \frac{N}{100}\right)$$

όπου το N παριστάνει μια ένδειξη στη γραμμική κλίμακα και το k την αντίστοιχη τιμή του συντελεστή απορρόφησης.

3.5.3. Ο δείκτης μετρήσεων του νεφελόμετρου πρέπει να επιτρέπει την ανάγνωση συντελεστή απορρόφησης 1,7 m^{-1} με ακρίβεια 0,025 m^{-1}.

3.6 **Ρύθμιση και έλεγχος της διάταξης μετρήσεων**

3.6.1. Το ηλεκτρικό κύκλωμα του φωτοηλεκτρικού κυττάρου και του δείκτη πρέπει να είναι ρυθμιζόμενο, ώστε να είναι δυνατό να επαναφέρεται η βελόνη στο μηδέν, όταν η φωτεινή ροή διασχίζει το θάλαμο καπνού πλήρη καθαρού αέρα ή άλλο θάλαμο με τα ίδια χαρακτηριστικά.

3.6.2. Με το λαμπτήρα σβηστό και το ηλεκτρικό κύκλωμα μέτρησης ανοικτό ή βραχυκυκλωμένο, η ένδειξη στην κλίμακα των συντελεστών απορρόφησης είναι ∞ και με το κύκλωμα μετρήσεως επανασυνδεδεμένο, η εν λόγω ένδειξη πρέπει να παραμένει ∞.

3.6.3 Πρέπει να διενεργείται ενδιάμεσος έλεγχος με την εισαγωγή στο θάλαμο καπνού ενός φίλτρου που αντιπροσωπεύει αέριο γνωστού συντελεστή απορρόφησης k, ο οποίος, μετρημένος όπως αναφέρεται στο σημείο 3.5.1, περιέχεται μεταξύ 1,6 m^{-1} και 1,8 m^{-1}. Ο k πρέπει να είναι γνωστός με προσέγγιση 0,025 m^{-1}. Ο έλεγχος συνίσταται στην επαλήθευση του ότι η τιμή δεν διαφέρει κατά περισσότερο από 0,05 m^{-1} από την ένδειξη του δείκτη μέτρησης, όταν το φίλτρο εισάγεται μεταξύ της φωτεινής πηγής και του φωτοηλεκτρικού κυττάρου.

3.7 **Απόκλιση του νεφελόμετρου**

3.7.1. Ο χρόνος απόκρισης του ηλεκτρικού κυκλώματος μέτρησης, ο οποίος αντιστοιχεί στο χρόνο τον απαραίτητο για να φθάσει ο δείκτης σε απόκλιση 90 % της πλήρους κλίμακας όταν παρεντεθεί διάφραγμα που συσκοτίζει τελείως το φωτοηλεκτρικό κύτταρο, πρέπει να είναι από 0,9 ως 1,1 sec.

3.7.2. Η απόσβεση του ηλεκτρικού κυκλώματος μέτρησης πρέπει να είναι τέτοια, ώστε η αρχική υπέρβαση σε σχέση με την τελική σταθερή τιμή, μετά από κάθε στιγμιαία διακύμανση της τιμής εισόδου (π.χ. στην περίπτωση του φίλτρου ελέγχου), να μην είναι μεγαλύτερη από 4 % της τιμής αυτής, εκφρασμένης σε μονάδες της γραμμικής κλίμακας.

3.7.3. Ο χρόνος απόκρισης του νεφελόμετρου, ο οποίος οφείλεται στα φυσικά φαινόμενα που παρουσιάζονται μέσα στο θάλαμο καπνού, είναι αυτός που μεσολαβεί μεταξύ της έναρξης της εισόδου των αερίων στο όργανο μέτρησης και της τέλειας πλήρωσης του θαλάμου καπνού, δεν πρέπει να υπερβαίνει τα 0,4 sec.

3.7.4. Οι διατάξεις αυτές ισχύουν μόνο για τα νεφελόμετρα που χρησιμοποιούνται για τις μετρήσεις αδιαφάνειας σε ελεύθερη επιτάχυνση.

3.8. **Πίεση του προς μέτρηση αερίου και του αέρα σάρωσης**

3.8.1. Η πίεση των καυσαερίων μέσα στο θάλαμο καπνού δεν πρέπει να διαφέρει από την πίεση του περιβάλλοντος αέρα κατά περισσότερο από 0,75 kPa.

3.8.2. Οι διακυμάνσεις της πίεσης του προς μέτρηση αερίου και του αέρα σάρωσης δεν πρέπει να προκαλούν διακύμανση του συντελεστή απορρόφησης μεγαλύτερη από 0,05 m^{-1}, όταν το προς μέτρηση αέριο αντιστοιχεί σε συντελεστή απορρόφησης 1,7 m^{-1}.

3.8.3. Το νεφελόμετρο είναι εφοδιασμένο με μηχανισμούς κατάλληλους για τη μέτρηση της πίεσης στο θάλαμο καπνού.

3.8.4. Τα όρια διακύμανσης της πίεσης του αερίου και του αέρα σάρωσης μέσα στο θάλαμο καπνού υποδεικνύονται από τον κατασκευαστή της συσκευής.

3.9 **Θερμοκρασία του προς μέτρηση αερίου**

3.9.1 Σε κάθε σημείο του θαλάμου καπνού, η θερμοκρασία του αερίου τη στιγμή της μέτρησης πρέπει να είναι μεταξύ 70 °C και μιας μέγιστης θερμοκρασίας καθορισμένης από τον κατασκευαστή του νεφελόμετρου, κατά τρόπο ώστε οι ενδείξεις σε αυτή την περιοχή θερμοκρασιών να μην διαφέρουν περισσότερο από 0,1 m^{-1}, όταν ο θάλαμος είναι πλήρης με αέριο που έχει συντελεστή απορρόφησης 1,7 m^{-1}.

3.9.2. Το νεφελόμετρο είναι εφοδιασμένο με μηχανισμούς κατάλληλους για τη μέτρηση της θερμοκρασίας στο θάλαμο καπνού.

4. ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΗ ΑΠΟΣΤΑΣΗ «L» ΤΟΥ ΝΕΦΕΛΟΜΕΤΡΟΥ

4.1 **Γενικά**

4.1.1. Σε ορισμένους τύπους νεφελόμετρων, τα αέρια μεταξύ της φωτεινής πηγής και του φωτοηλεκτρικού κυττάρου, ή μεταξύ των διαφανών τμημάτων που προφυλάσσουν τη φωτεινή πηγή και του φωτοηλεκτρικού κυττάρου, δεν έχουν σταθερή αδιαφάνεια. Σε τέτοιες περιπτώσεις, το πραγματικό μήκος L ισούται με το μήκος της στήλης αερίου ομοιόμορφης αδιαφάνειας, το οποίο έχει ως αποτέλεσμα την ίδια απορρόφηση φωτός με αυτή που παρατηρείται όταν το αέριο διασχίζει κανονικά το νεφελόμετρο.

4.1.2. Το πραγματικό μήκος της διαδρομής των φωτεινών ακτίνων προσδιορίζεται με σύγκριση της ένδειξης N του νεφελόμετρου που λειτουργεί κανονικά με την ένδειξη N_o, που προκύπτει με το νεφελόμετρο τροποποιημένο κατά τέτοιο τρόπο, ώστε το αέριο δοκιμής να πληρώνει ένα καλά καθορισμένο μήκος L_o.

4.1.3. Για να προσδιοριστεί η διόρθωση μετατόπισης του μηδενός απαιτούνται συγκριτικές μετρήσεις που διαδέχονται γρήγορα η μία την άλλη.

4.2. **Μέθοδος εκτίμησης του L**

4.2.1. Τα αέρια δοκιμής πρέπει να είναι καυσαέρια σταθερής αδιαφάνειας η απορροφητικά αέρια με πυκνότητα της ίδιας τάξης μεγέθους με τα καυσαέρια.

4.2.2. Προσδιορίζεται με ακρίβεια μία στήλη μήκους L_o του νεφελόμετρου, η οποία συμπληρώνεται ομοιόμορφα με αέρια δοκιμής και της οποίας οι βάσεις είναι περίπου κάθετες στη διεύθυνση των φωτεινών ακτίνων. Αυτό το μήκος L_o πρέπει να προσεγγίζει το υποτιθέμενο πραγματικό μήκος του νεφελόμετρου.

4.2.3. Μετράται η μέση θερμοκρασία των αερίων δοκιμής στο θάλαμο καπνού.

4.2.4. Αν είναι απαραίτητο, στο σύστημα σωλήνων δειγματοληψίας και όσο το δυνατό πλησιέστερα στο δειγματολήπτη, μπορεί να ενσωματωθεί ένα δοχείο εξάπλωσης με χωρητικότητα επαρκή για την απόσβεση των δονήσεων και συμπαγούς σχήματος. Επίσης είναι δυνατό να εγκατασταθεί ένας ψύκτης. Η προσθήκη του δοχείου εξάπλωσης και του ψύκτη δεν πρέπει να διαταράξει αδικαιολόγητα τη σύνθεση των καυσαερίων.

4.2.5. Η δοκιμή προσδιορισμού του πραγματικού μήκους συνίσταται στη δοσομολόγηση ενός δείγματος των αερίων δοκιμής, εναλλάξ, διαμέσου του νεφελόμετρου που λειτουργεί κανονικά και διαμέσου της ίδιας συσκευής τροποποιημένης σύμφωνα με το σημείο 4.11.2.

4.2.5.1. Οι ενδείξεις που παρέχει το νεφελόμετρο σημειώνονται συνεχώς κατά τη δοκιμή από καταγραφέα με χρόνο απόκρισης ίσο, το πολύ, προς τον χρόνο απόκρισης του νεφελόμετρου.

4.2.5.2. Με το νεφελόμετρο σε κανονική λειτουργία, η ένδειξη της γραμμικής κλίμακας είναι N και η ένδειξη της μέσης θερμοκρασίας των αερίων, εκφρασμένης σε βαθμούς Κέλβιν, είναι T.

4.2.5.3. Με το γνωστό μήκος L_o πλήρες με το ίδιο αέριο δοκιμής, η ένδειξη της γραμμικής κλίμακας είναι N_o και η ένδειξη της μέσης θερμοκρασίας των αερίων, εκφρασμένης σε βαθμούς Κέλβιν, είναι T_o.

4.2.6. Το πραγματικό μήκος είναι:

$$L = L_o \frac{T}{T_o} \frac{\log\left(1 - \frac{N}{100}\right)}{\log\left(1 - \frac{N_o}{10}\right)}$$

4.2.7. Η δοκιμή επαναλαμβάνεται με τέσσερα τουλάχιστον αέρια δοκιμής, τα οποία παρέχουν ενδείξεις που, στη γραμμική κλίμακα, απέχουν κατά κανονικά διαστήματα από το 20 ως το 80.

4.2.8. Το πραγματικό μήκος L του νεφελόμετρου είναι ο αριθμητικός μέσος όρος των πραγματικών μηκών που προκύπτουν, όπως αναφέρεται στο σημείο 4.2.6, για κάθε ένα από τα αέρια δοκιμής.

Προσάρτημα 5

Εγκατάσταση και χρήση του νεφελόμετρου

1. ΠΕΔΙΟ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ

Το παρόν προσάρτημα περιέχει προδιαγραφές για την εγκατάσταση και τη χρήση των νεφελόμετρων που προορίζονται να χρησιμοποιηθούν δοκιμές, οι οποίες περιγράφονται στα προσαρτήματα 1 και 2.

2. ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΠΤΙΚΟ ΝΕΦΕΛΟΜΕΤΡΟ

2.1. **Εγκατάσταση για δοκιμές σε σταθερούς ρυθμούς λειτουργίας**

2.1.1. Ο λόγος της επιφάνειας της διατομής του δειγματολήπτη προς την αντίστοιχη του σωλήνα εξάτμισης πρέπει να είναι τουλάχιστον 0,05. Η αντιπίεση η μετρημένη μέσα στο σωλήνα εξάτμισης στην είσοδο του δειγματολήπτη δεν πρέπει να υπερβαίνει τα 0,75 kPa στήλης νερού.

2.1.2. Ο δειγματολήπτης είναι ένας σωλήνας με ένα άκρο ανοικτό προς τα εμπρός, στον άξονα του σωλήνα εξάτμισης ή της ενδεχόμενα απαραίτητης προέκτασης. Πρέπει να βρίσκεται σε τομή όπου η κατανομή του καπνού είναι περίπου ομοιόμορφη. Για να επιτευχθεί τούτο ο δειγματολήπτης τοποθετείται όσο το δυνατόν πλησιέστερα προς το στόμιο εξόδου του σωλήνα εξάτμισης ή, αν είναι απαραίτητο, σε επιμηκυντικό σωλήνα, κατά τρόπο ώστε, αν D είναι η διάμετρος του σωλήνα εξάτμισης στην έξοδο, το άκρο του δειγματολήπτη να ευρίσκεται σε ευθύγραμμο τμήμα του σωλήνα αυτού με μήκος τουλάχιστον 6 D πριν από το σημείο της δειγματοληψίας και τουλάχιστον 3 D μετά το σημείο αυτό. Αν χρησιμοποιείται επιμηκυντικός σωλήνας, δεν πρέπει να επιτρέπονται οι είσοδοι αέρα στην ένωση.

2.1.3. Η πίεση μέσα στο σωλήνα εξάτμισης και τα χαρακτηριστικά πτώσης της πίεσης στους σωλήνες δειγματοληψίας πρέπει να είναι τέτοια ώστε ο δειγματολήπτης να συλλέγει δείγμα περίπου ισοδύναμο εκείνου που θα συλλεγόταν με ισοκινητική δειγματοληψία.

2.1.4. Αν είναι απαραίτητο, στο σύστημα σωλήνων δειγματοληψίας και όσο το δυνατό πλησιέστερα στο δειγματολήπτη, μπορεί να ενσωματωθεί ένα δοχείο εξάπλωσης με χωρητικότητα επαρκή για την απόθεση των δονήσεων και συμπαγούς σχήματος. Επίσης είναι δυνατό να εγκατασταθεί ένας ψύκτης. Η προσθήκη του δοχείου εξάπλωσης και του ψύκτη δεν πρέπει να διαταράξει αδικαιολόγητα τη σύνθεση των καυσαερίων.

2.1.5. Μέσα στο σωλήνα εξάτμισης και σε απόσταση τουλάχιστον 3 D μετά τον δειγματολήπτη, μπορεί να τοποθετηθεί στραγγαλιστική βαλβίδα ή άλλο μέσο αύξησης της πίεσης της δειγματοληψίας.

2.1.6. Οι σωληνώσεις μεταξύ δειγματολήπτη, μηχανισμού ψύξης, δοχείου εξάπλωσης (αν είναι απαραίτητο) και νεφελόμετρου πρέπει να είναι κατά το δυνατό βραχύτερες, ικανοποιώντας πάντως την απαιτούμενη πίεση και θερμοκρασία που προβλέπεται στα σημεία 3.8 και 3.9 του προσαρτήματος 4, οι σωληνώσεις αυτές παρουσιάζουν ανοδική κλίση από το σημείο δειγματοληψίας μέχρι το νεφελόμετρο και αποφεύγονται οι οξείες γωνίες, όπου μπορεί να συσσωρευθεί αιθάλη.

2.1.7. Κατά τη διάρκεια της δοκιμής, εκτελούνται έλεγχοι προκειμένου να διασφαλισθεί ότι πληρούνται οι διατάξεις του σημείου 3.8 του προσαρτήματος 4 σχετικά με την πίεση και του σημείου 3.9 του ίδιου προσαρτήματος σχετικά με τη θερμοκρασία στο θάλαμο μέτρησης.

2.2 **Εγκατάσταση για τις δοκιμές σε ελεύθερη επιτάχυνση**

2.2.1. Ο λόγος της επιφάνειας της διατομής του δειγματολήπτη προς την αντίστοιχη του σωλήνα εξάτμισης πρέπει να είναι τουλάχιστον 0,05. Η αντιπίεση η μετρημένη μέσα στο σωλήνα εξάτμισης στην είσοδο του δειγματολήπτη, δεν πρέπει να υπερβαίνει τα 0,75 kPa.

2.2.2. Ο δειγματολήπτης είναι ένας σωλήνας με ένα άκρο ανοικτό προς τα εμπρός, στον άξονα του σωλήνα εξάτμισης ή της ενδεχόμενα απαραίτητης προέκτασης. Πρέπει να βρίσκεται σε τομή όπου η κατανομή του καπνού είναι περίπου ομοιόμορφη. Για να επιτευχθεί τούτο, ο δειγματολήπτης τοποθετείται όσο το δυνατό πλησιέστερα προς το στόμιο εξόδου του σωλήνα εξάτμισης ή, αν είναι απαραίτητο, σε επιμηκυντικό σωλήνα, κατά τρόπο ώστε, αν D είναι η διάμετρος του σωλήνα εξάτμισης στην έξοδο, το άκρο του δειγματολήπτη να ευρίσκεται σε ευθύγραμμο τμήμα του σωλήνα αυτού με μήκος τουλάχιστον 6 D πριν από το σημείο της δειγματοληψίας και τουλάχιστον 3 D μετά το σημείο αυτό. Αν χρησιμοποιείται επιμηκυντικός σωλήνας, δεν πρέπει να επιτρέπονται οι είσοδοι αέρα στην ένωση.

2.2.3. Το σύστημα δειγματοληψίας πρέπει να είναι τέτοιο ώστε, σε όλες τις ταχύτητες του κινητήρα, η πίεση του δείγματος στο νεφελόμετρο να βρίσκεται μέσα στα όρια που προβλέπονται στο σημείο 3.8.2 του προσαρτήματος 4. Αυτό μπορεί να ελεγχθεί με σημείωση της πίεσης του δείγματος σε κατάσταση βραδυπορείας (ρελαντί) και στη μέγιστη ταχύτητα χωρίς φορτίο. Ανάλογα με τα χαρακτηριστικά του νεφελόμετρου, ο έλεγχος της πίεσης του δείγματος μπορεί να επιτευχθεί με σταθερή στένωση με στραγγαλιστική βαλβίδα στο σωλήνα εξάτμισης ή στον επιμηκυντικό σωλήνα. Ανεξάρτητα από τη χρησιμοποιούμενη μέθοδο, η αντιπίεση η μετρημένη μέσα στο σωλήνα εξάτμισης στην είσοδο του δειγματολήπτη δεν πρέπει να υπερβαίνει τα 0,75 kPa.

2.2.4. Οι σωλήνες σύνδεσης με το νεφελόμετρο πρέπει να είναι όσο το δυνατό βραχύτεροι. Οι σωληνώσεις αυτές παρουσιάζουν ανοδική κλίση από το σημείο δειγματοληψίας μέχρι το νεφελόμετρο και αποφεύγονται οι οξείες γωνίες, όπου μπορεί να συσσωρευθεί αιθάλη. Μία βαλβίδα παράκαμψης μπορεί να προβλεφθεί πριν από το νεφελόμετρο για να το απομονώνει από τη ροή των καυσαερίων όταν δεν διενεργείται μέτρηση.

3 ΝΕΦΕΛΟΜΕΤΡΟ ΟΛΙΚΗΣ ΡΟΗΣ

Οι μόνες γενικές προφυλάξεις που χρειάζονται κατά τις δοκιμές σε σταθερούς ρυθμούς λειτουργίας και σε ελεύθερη επιτάχυνση είναι οι εξής:

3.1. Οι συνδέσεις των σωλήνων μεταξύ των αγωγών της εξάτμισης και του νεφελόμετρου δεν πρέπει να επιτρέπουν την είσοδο εξωτερικού αέρος.

3.2. Οι σωλήνες σύνδεσης με το νεφελόμετρο πρέπει να είναι όσο το δυνατό βραχύτεροι. Οι σωληνώσεις αυτές παρουσιάζουν ανοδική κλίση από το σημείο δειγματοληψίας μέχρι το νεφελόμετρο και αποφεύγονται οι οξείες γωνίες, όπου μπορεί να συσσωρευθεί αιθάλη. Μία βαλβίδα παράκαμψης μπορεί να προβλεφθεί πριν από το νεφελόμετρο για το απομονώνει από τη ροή των καυσαερίων, όταν δεν διενεργείται μέτρηση.

3.3. Αναγκαίο ενδέχεται να είναι και ένα σύστημα ψύξης πριν από το νεφελόμετρο.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ IV

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΤΟΥ ΚΑΥΣΙΜΟΥ ΑΝΑΦΟΡΑΣ (ΒΕΝΖΙΝΗ)

Τεχνικά χαρακτηριστικά του καυσίμου αναφοράς: CEC C8-A-85 (Τύπος: αμόλυβδη βενζίνη «super») που πρέπει να χρησιμοποιείται κατά τη δοκιμή των δίκυκλων ή τρίκυκλων οχημάτων

Χαρακτηριστικά	Όρια και μονάδες		Μέθοδος ASTM (¹)
	Ελάχιστο	Μέγιστο	
Θεωρητικός δείκτης οκτανίων (RON)	95,0		D 2699
Δείκτης οκτανίων κινητήρα (MON)	85,0		D 2700
Πυκνότητα σε 15 °C	0,748	0,762	D 1298
Πίεση ατμού (μέθοδος Reid)	0,56 bar	0,64 bar	D 323
Απόσταξη			
— Αρχικό σημείο ζέσης	24 °C	40 °C	D 86
— Σημείο 10 % κατ' όγκο	42 °C	58 °C	D 86
— Σημείο 50 % κατ' όγκο	90 °C	110 °C	D 86
— Σημείο 90 % κατ' όγκο	155 °C	180 °C	D 86
— Τελικό σημείο ζέσης	190 °C	215 °C	D 86
Κατάλοιπα		2 % κατ' όγκο	D 86
Ανάλυση των υδρογονανθράκων			
— Αλκένια		20 % όγκο	D 1319
— Αρωματικοί	(όπου βενζόλιο 5 % κατ' όγκο (*)	45 % κατ' όγκο	(*) D 3606/D 2267
— Παραφίνες		υπόλοιπο	D 1319
Σχέση άνθρακα/υδρογόνου	σχέση		
Αντοχή στην οξείδωση	480 min		D 525
Κόμμι (τρέχουσα ποσότητα)		4 mg/100 ml	D 381
Περιεκτικότητα σε θείο		0,04 % κατά μάζα	D 1266/D 2622/D 2785
Διάβρωση ελάσματος χαλκού, 50 °C		1	D 130
Περιεκτικότητα σε μόλυβδο		0,005 g/l	D 3237
Περιεκτικότητα σε φώσφορο		0,0013 g/l	D 3231

(¹) Σύμβολο της American Society for Testing and Materials, 1916 Race Street, Φιλαδέλφεια, Πενσυλβανία 19103, ΗΠΑ.
(*) Απαγορευμένη η προσθήκη στοιχείων που περιέχουν οξυγόνο.

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΤΟΥ ΚΑΥΣΙΜΟΥ ΑΝΑΦΟΡΑΣ (ΝΤΗΖΕΛ)

(CEC RF 73-A-93)

Χαρακτηριστικά	Όρια και μονάδες	Μέθοδος ASTM
Μάζα ανα μονάδα όγκου σε 15 °C	ελάχιστο 0,835 kg/l μέγιστο 0,845 kg/l	D 1298
Δείκτης μετανίου	ελάχιστο 49 μέγιστο 53	D 613
Απόσταξη		D 86
— Σημείο 50 % κατ' όγκο	ελάχιστο 245 °C	
— Σημείο 90 % κατ' όγκο	ελάχιστο 320 °C μέγιστο 340 °C	
— Τελικό σημείο	μέγιστο 370 °C	
Ιξώδες σε 40 °C	ελάχιστο 2,5 mm^2/s μέγιστο 3,5 mm^2/s	D 445
Περιεκτικότητα σε θείο	ελάχιστο θα συμπληρωθεί μέγιστο 0,05 % (κατά μάζα)	D 1266, D 2622 ή D 2785
Σημείο ανάφλεξης	ελάχιστο 55 °C	D 93
Οριακή θερμοκρασία διηθησιμότητας	μέγιστο 5 °C	(CEN) EN116 ή IP 309
Άνθρακας Conradson σε κατάλοιπο 10 %	μέγιστο 0,20 % κατά μάζα	D 189
Περιεκτικότητα σε τέφρες	μέγιστο 0,01 % κατά μάζα	D 482
Περιεκτικότητα σε νερό	μέγιστο 0,05 % κατά μάζα	D 95 ή D 1744
Διάβρωση ελάσματος χαλκού σε 100 °C	μέγιστο 1	D 130
Δείκτης εξουδετέρωσης	μέγιστο 0,20mg/KOH/g	D 974
Αντίσταση στην οξείδωση	μέγιστο 2,5 mg/100 ml	D 2274

Σημειώσεις:

1. Οι ισοδύναμες μέθοδοι ISO θα παρουσιαστούν όταν θα έχουν δημοσιευθεί για όλα τα χαρακτηριστικά που απαριθμούνται ανωτέρω.

2. Οι αριθμοί που παρατίθενται στην «Απόσταξη» αντιπροσωπεύουν τις ολικές εξατμισμένες ποσότητες (συμπεριλαμβανομένων των απωλειών).

3. Το καύσιμο αυτό μπορεί να συνίσταται από προϊόντα άμεσης διύλισης και από παράγωγα διάσπασης. Μπορεί να είναι αποθειωμένο. Δεν πρέπει να περιέχει μεταλλικές προσθήκες.

4. Οι τιμές που παρατίθενται στις προδιαγραφές είναι «αληθείς τιμές». Για τον προσδιορισμό οριακών τιμών, εφαρμόστηκαν οι όροι του προτύπου ASTM D 3244 «Defining a Basis for Petroleum Product Quality Disputes» («Ορισμός μιας βάσης για τις αντιδικίες ως προς την ποιότητα των πετρελαϊκών προϊόντων»). Ο προσδιορισμός μέγιστου ορίου βασίστηκε σε ελάχιστη διαφορά 2R άνω του μηδενός, ο προσδιορισμός ενός μέγιστου και ενός ελάχιστου βασίστηκε σε ελάχιστη διαφορά 4R (R: αναπαραγωγιμότητα).

   Παρά το ανωτέρω μέτρο, είναι αναγκαίο για στατιστικούς λόγους ο παραγωγός ενός καυσίμου πρέπει να τείνει προς την τιμή μηδέν, όταν το μέγιστο ορίζεται σε «2R», και προς τη μέση τιμή, αν υπάρχει ένα ελάχιστο και ένα μέγιστο. Στην περίπτωση που πρέπει να εξακριβωθεί, αν το καύσιμο πληροί τις προδιαγραφές, εφαρμόζονται οι όροι του προτύπου ASTM D 3244.

5. Αν χρειάζεται να προσδιοριστεί η θερμική απόδοση ενός κινητήρα ή ενός οχήματος, η θερμική ικανότητα του καυσίμου μπορεί να υπολογιστεί βάσει του ακόλουθου τύπου:

   Κατώτερη θερμική ικανότητα (σε MJ/kg) $= (46{,}423 - 8{,}792d^2 + 3{,}170d)(1 - (x + y + s)) + 9{,}420s - 2{,}499x$

   όπου

   d = πυκνότητα, μετρημένη σε 15 °C,

   x = αναλογία νερού, σε μάζα (% διά 100),

   y = αναλογία τεφρών, σε μάζα (% διά 100),

   s = αναλογία θείου, σε μάζα (% διά 100).

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ V

ΔΕΛΤΙΟ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΩΝ ΣΧΕΤΙΚΑ ΜΕ ΤΑ ΛΗΠΤΕΑ ΜΕΤΡΑ ΚΑΤΑ ΤΗΣ ΑΤΜΟΣΦΑΙΡΙΚΗΣ ΡΥΠΑΝΣΗΣ ΠΟΥ ΠΡΟΚΑΛΕΙΤΑΙ ΑΠΟ ΕΝΑΝ ΤΥΠΟ ΔΙΚΥΚΛΟΥ Η ΤΡΙΚΥΚΛΟΥ ΟΧΗΜΑΤΟΣ ΜΕ ΚΙΝΗΤΗΡΑ (1)

(Επισυνάπτεται στην αίτηση έγκρισης τύπου κατασκευαστικού στοιχείου εφόσον η αίτηση υποβάλλεται χωριστά από την αίτηση έγκρισης τύπου του οχήματος)

Αύξων αριθμός (αποδίδεται από τον αιτούντα): ....

Η αίτηση έγκρισης τύπου κατασκευαστικού στοιχείου όσον αφορά τα μέτρα κατά της ατμοσφαιρικής ρύπανσης που προκαλείται από έναν τύπο δικύκλου ή τρικύκλου οχήματος με κινητήρα, πρέπει να περιέχει τις πληροφορίες του παραρτήματος ΙΙ της οδηγίας 92/61/ΕΟΚ της 30ής Ιουνίου 1992, τμήμα Α, στα σημεία:

0.1,

0.2,

0.4 έως 0.6,

2 έως 2.3.2,

3 έως 3.2.2,

3.2.4 έως 3.2.4.4,

3.2.6 έως 3.2.6.7,

3.2.7 έως 3.2.13,

3.5 έως 3.6.3.1.2,

4 έως 4.6.

---

(1) Για τους συμβατικούς κινητήρες ή τα συμβατικά συστήματα, ο κατασκευαστής παρέχει τα ισοδύναμα στοιχεία.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ VI

ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΤΙΚΟ ΕΓΚΡΙΣΗΣ ΤΥΠΟΥ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΟΥ ΣΤΟΙΧΕΙΟΥ ΓΙΑ ΤΑ ΛΗΠΤΕΑ ΜΕΤΡΑ ΚΑΤΑ ΤΗΣ ΑΤΜΟΣΦΑΙΡΙΚΗΣ ΡΥΠΑΝΣΗΣ ΠΟΥ ΠΡΟΚΑΛΕΙΤΑΙ ΑΠΟ ΕΝΑΝ ΤΥΠΟ ΔΙΚΥΚΛΟΥ Ή ΤΡΙΚΥΚΛΟΥ ΟΧΗΜΑΤΟΣ ΜΕ ΚΙΝΗΤΗΡΑ

Διοικητική αρχή

Έκθεση αριθ. .... της τεχνικής υπηρεσίας .... με ημερομηνία ....

Αριθμός έγκρισης τύπου κατασκευαστικού στοιχείου: .... Αριθμός επέκτασης: ....

1. Κατασκευαστής ή εμπορική ονομασία του οχήματος: ....
2. Τύπος του οχήματος: ....
3. Όνομα και διεύθυνση του κατασκευαστή: ....
....
4. Όνομα και διεύθυνση του (τυχόν) εντολοδόχου του κατασκευαστή: ....
....
5. Όχημα υποβληθέν στη δοκιμή στις: ....
6. Η έγκριση τύπου κατασκευαστικού στοιχείου χορηγείται/απορρίπτεται (¹).
7. Τόπος: ....
8. Ημερομηνία: ....
9. Υπογραφή: ....

(¹) Διαγράφεται η μνεία που δεν χρειάζεται.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6

ΔΕΞΑΜΕΝΕΣ ΚΑΥΣΙΜΟΥ ΤΩΝ ΔΙΚΥΚΛΩΝ Ή ΤΡΙΚΥΚΛΩΝ ΟΧΗΜΑΤΩΝ ΜΕ ΚΙΝΗΤΗΡΑ

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΤΩΝ ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΩΝ

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ I

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ

1. ΓΕΝΙΚΑ

1.0. Για τους σκοπούς του παρόντος κεφαλαίου, ως «δοχείο καυσίμου τύπος» νοούνται τα δοχεία καυσίμου που κατασκευάζονται από τον ίδιο κατασκευαστή και των οποίων το σχέδιο, η κατασκευή και τα υλικά δεν έχουν ουσιώδεις διαφορές.

1.1. Τα δοχεία καυσίμου πρέπει να είναι κατασκευασμένα από υλικά των οποίων η θερμική, μηχανική και χημική συμπεριφορά παραμένει η ενδεδειγμένη για τις συνθήκες χρήσης για τις οποίες προορίζονται.

1.2. Τα δοχεία καυσίμου και τα γειτνιάζοντα εξαρτήματα πρέπει να είναι σχεδιασμένα κατά τρόπο ώστε να μη δημιουργούν ηλεκτροστατικό φορτίο το οποίο θα μπορούσε να προκαλέσει σπινθήρες μεταξύ του δοχείου και του αμαξώματος του οχήματος, ικανούς να αναφλέξουν το μείγμα βενζίνης-αέρος.

1.3. Τα δοχεία καυσίμου πρέπει να είναι κατασκευασμένα κατά τρόπο ώστε να είναι ανθεκτικά στην οξείδωση. Πρέπει να ανθίστανται στις δοκιμές στεγανότητας σε πίεση ίση προς το διπλάσιο της σχετικής πίεσης λειτουργίας και, εν πάση περιπτώσει, ίση τουλάχιστον προς απόλυτη πίεση 130 kPa. Κάθε ενδεχόμενη υπερπίεση ή κάθε πίεση που υπερβαίνει την πίεση λειτουργίας πρέπει να αντισταθμίζεται αυτομάτως μέσω καταλλήλων διατάξεων (στομίων, βαλβίδων ασφαλείας, κλπ.). Οι χώροι αερισμού πρέπει να έχουν σχεδιασθεί κατά τρόπο ώστε να προλαμβάνεται κάθε κίνδυνος ανάφλεξης. Το καύσιμο δεν πρέπει να δύναται να διαρρεύσει από το πώμα του δοχείου ή διαμέσου των διατάξεων που προβλέπονται για την αντιστάθμιση της υπερπιεσης, ακόμα και σε περίπτωση πλήρους ανατροπής του δοχείου· η στάλαξη είναι ανεκτή μέχρι το πολύ 30 g/min.

2. ΔΟΚΙΜΕΣ

Τα δοχεία καυσίμου που δεν είναι κατασκευασμένα από μέταλλο πρέπει να υποβάλλονται στις εξής δοκιμές και με την εξής σειρά:

2.1. **Δοκιμή διαπερατότητας**

2.1.1. ***Μέθοδος δοκιμής***

Το δοχείο καυσίμου πρέπει να δοκιμάζεται σε θερμοκρασία 313 K ± 2 K. Το προς χρήση καύσιμο δοκιμής πρέπει να είναι το καύσιμο αναφοράς που ορίζεται στο κεφάλαιο 5 σχετικά με τα μέτρα κατά της ατμοσφαιρικής ρύπανσης που εκπέμπεται από τα δίκυκλα ή τρίκυκλα οχήματα με κινητήρα.

Το δοχείο πληρούται κατά 50 % της ονομαστικής χωρητικότητάς του με το καύσιμο δοκιμής και αερίζεται σε θερμοκρασία περιβάλλοντος 313 K ± 2 K, μέχρις ότου επιτευχθεί σταθερή απώλεια βάρους, η δε χρονική περίοδος πρέπει να είναι τουλάχιστον 4 εβδομάδες (χρόνος προετοιμασίας). Το δοχείο κενούται και κατόπιν πληρούται εκ νέου κατά 50 % της ονομαστικής χωρητικότητάς του με το καύσιμο δοκιμής.

Το δοχείο αφίεται τότε σε συνθήκες αερισμού θερμοκρασίας 313 K ± 2 K, μέχρις ότου το περιεχόμενό του αποκτήσει τη θερμοκρασία δοκιμής. Τότε το δοχείο ασφαλίζεται. Η άνοδος της πίεσης στο δοχείο κατά τη διάρκεια της δοκιμής δύναται να αντισταθμιστεί. Η απώλεια βάρους λόγω διάχυσης πρέπει να προσδιοριστεί μέσα σε διάστημα 8 εβδομάδων. Κατά τη δοκιμή, μπορεί να διαφεύγει κατά μέσο όρο μία μέγιστη ποσότητα 20 g ανά 24 ώρες. Όταν οι απώλειες λόγω διάχυσης είναι ανώτερες, πρέπει επίσης να καθορίζεται η απώλεια καυσίμου σε θερμοκρασία δοκιμής 296 K ± 2 K, εφόσον πληρούνται όλες οι υπόλοιπες προϋποθέσεις (προετοιμασία σε 313 K ± 2 K). Η απώλεια που καθορίζεται υπό τις συνθήκες αυτές δεν πρέπει να υπερβαίνει τα 10 g ανά 24 ώρες.

Όταν η δοκιμή διεξάγεται με αντιστάθμιση της εσωτερικής πίεσης, πράγμα το οποίο πρέπει να αναφέρεται στα πρακτικά της δοκιμής, η απώλεια καυσίμου που προκύπτει από την αντιστάθμιση πίεσης πρέπει να λαμβάνεται υπόψιν όταν καθορίζεται η απώλεια λόγω διάχυσης.

2.2. **Δοκιμή στην κρούση**

2.2.1. ***Μέθοδος δοκιμής***

Το δοχείο καυσίμου πληρούται στην ονομαστική του χωρητικότητα με ένα μείγμα, το οποίο περιέχει κατά 50 % νερό και αιθυλαινογλυκόλη ή με οποιοδήποτε άλλο ψυκτικό υγρό, το οποίο δεν προσβάλλει το υλικό του δοχείου καυσίμου και του οποίου το κρυοσκοπικό σημείο είναι κατώτερο των 243 K ± 2 K.

Η θερμοκρασία των ουσιών που περιέχει το δοχείο καυσίμου κατά τη διάρκεια της δοκιμής πρέπει να είναι 253 K ± 5 K. Το δοχείο ψύχεται στην αντίστοιχη θερμοκρασία περιβάλλοντος. Είναι επίσης δυνατόν να πληρωθεί το δοχείο καυσίμου με ένα αρκετά ψυχθέν υγρό, υπό τον όρο ότι το δοχείο καυσίμου θα αφεθεί στη θερμοκρασία δοκιμής επί τουλάχιστον μία ώρα.

Για τη δοκιμή πρέπει να χρησιμοποιείται ένας ζυγός. Η μάζα κρούσης πρέπει να έχει τη μορφή ισόπλευρης τριγωνικής πυραμίδας, με ακτίνα καμπυλότητας 3,0 mm στις ακμές και κορυφές. Με μάζα 15 kg, η ενέργεια του εκκρεμούς δεν πρέπει να είναι κατώτερη των 30,0 J.

Τα προς δοκιμή σημεία του δοχείου καυσίμου πρέπει να είναι εκείνα τα οποία θεωρούνται ως τα πλέον ευπαθή κατά τη συναρμολόγηση του δοχείου καυσίμου και κατά την τοποθέτησή του στο όχημα. Μετά από μία κρούση σε ένα από αυτά τα σημεία, δεν πρέπει να υπάρχει καμία διαρροή υγρού.

2.3. **Μηχανική αντοχή**

2.3.1. *Μέθοδος δοκιμής*

Το δοχείο καυσίμου πληρούται στην ονομαστική του χωρητικότητα με νερό ως υγρό δοκιμής σε 326 K ± 2 K. Η σχετική πίεση στο εσωτερικό δεν πρέπει να είναι κατώτερη των 30 kPa. Όταν το δοχείο καυσίμου είναι σχεδιασμένο για σχετική πίεση χρήσης ανώτερη των 15 kPa, η σχετική πίεση δοκιμής που πρέπει να ασκηθεί πρέπει να είναι η διπλάσια της σχετικής εσωτερικής πίεσης χρήσης για την οποία έχει σχεδιασθεί το δοχείο. Το δοχείο διατηρείται κλειστό επί 5 ώρες.

Μία τυχόν παραμόρφωση δεν πρέπει να επηρεάζει τη δυνατότητα χρήσης του δοχείου καυσίμου (παραδείγματος χάρη, το δοχείο δεν πρέπει να έχει διατρηθεί). Για να αξιολογηθεί η παραμόρφωση του δοχείου, πρέπει να λαμβάνονται υπόψη οι ειδικές συνθήκες συναρμολόγησης.

2.4. **Δοκιμή αντίστασης στο καύσιμο**

2.4.1. *Μέθοδος δοκιμής*

Από τις επίπεδες πλευρές λαμβάνονται έξι δοκίμια, με περίπου το ίδιο πάχος, για τη δοκιμή σε εφελκυστική ολκή. Η αντοχή τους στον εφελκυσμό και τα όρια ελαστικότητάς τους πρέπει να είναι 296 K ± 2 K και σύμφωνα με ρυθμό επιμήκυνσης 50 mm/min. Οι τιμές αυτές συγκρίνονται με την αντοχή στον εφελκυσμό έλξης και τα όρια ελαστικότητας που επιτυγχάνονται με ανάλογες δοκιμές σε ένα δοχείο καυσίμου, αφού έχει παρέλθει ο χρόνος προετοιμασίας. Το υλικό πρέπει να θεωρείται ως αποδεκτό όταν δεν υπάρχει διαφορά της αντοχής στον εφελκυσμό άνω του 25 %.

2.5. **Δοκιμή αντίστασης στη φωτιά**

2.5.1. *Μέθοδος δοκιμής*

Τα υλικά του δοχείου δεν πρέπει να καίονται με ταχύτητα φλόγας ανώτερη των 0,64 mm/s σύμφωνα με τη δοκιμή που προβλέπεται στο προσάρτημα 1.

2.6. **Δοκιμή σε υψηλή θερμοκρασία**

2.6.1. *Μέθοδος δοκιμής*

Το δοχείο καυσίμου, όταν έχει πληρωθεί κατά 50 % της ονομαστικής χωρητικότητάς του με νερό σε 293 K ± 2 K, δεν πρέπει να εμφανίζει μόνιμη παραμόρφωση ή διαρροές αφού αφεθεί επί μία ώρα σε θερμοκρασία περιβάλλοντος 343 K ± 2 K. Μετά τη δοκιμή, το δοχείο πρέπει πάντοτε να μπορεί να χρησιμοποιηθεί χωρίς περιορισμούς. Στη διάταξη δοκιμής λαμβάνονται υπόψη οι όροι συναρμολόγησης.

Προσάρτημα 1

1. ΥΛΙΚΟ ΔΟΚΙΜΗΣ

1.1. **Θάλαμος δοκιμής**

Μία τελείως κλειστή εργαστηριακή εστία, με μια μικρή γυάλινη θυρίδα ανθεκτική στη θερμότητα, για την παρατήρηση της δοκιμής. Ένα κάτοπτρο ίσως αποδεί χρήσιμο σε ορισμένα περιβλήματα δοκιμής για την παρατήρηση της πίσω πλευράς του δείγματος.

Η λειτουργία του ανεμιστήρα απαγωγής του καπνού διακόπτεται κατά τη δοκιμή και επαναρχίζει μετά τη δοκιμή, προκειμένου να απομακρυνθούν τα προϊόντα της καύσης, τα οποία μπορεί να είναι τοξικά.

Η δοκιμή μπορεί επίσης να πραγματοποιηθεί μέσα σε μεταλλικό κιβώτιο τοποθετημένο κάτω από την απορροφητική χοάνη της εστίας, με τον ανεμιστήρα απαγωγής του καπνού να λειτουργεί.

Το κιβώτιο πρέπει να έχει οπές αερισμού στην κάτω και άνω πλευρά. Οι οπές πρέπει να επιτρέπουν επαρκή διέλευση αέρα για την καύση, δεν πρέπει όμως να προκαλούν ελκυσμό στο καιόμενο δείγμα.

1.2. **Βάση στήριξης**

Μια εργαστηριακή βάση στήριξης με δύο λαβίδες προσαρμόσιμες σε όλες τις θέσεις με περιστροφικές αρθρώσεις.

1.3. **Καυστήρας**

Λυχνία αερίου Bunsen (ή Tirrill), με ακροφύσιο 10 mm.

Το ακροφύσιο δεν πρέπει να τοποθετείται με εξαρτήματα.

1.4. **Μεταλλικό πλέγμα**

Άνοιγμα των 20. Τετράγωνο 100 × 100 mm.

1.5. **Διάταξη χρονομέτρησης**

Ένα χρονόμετρο ή οιαδήποτε άλλη διάταξη, με υποδιαίρεση 1 sec, ή λιγότερο.

1.6. **Λεκάνη με νερό**

1.7. **Βαθμολογημένος κανόνας**

Σε χιλιοστά.

2. ΔΕΙΓΜΑ ΔΟΚΙΜΗΣ

2.1. 10 δείγματα δοκιμής τουλάχιστον, μήκους 125 ± 5 mm και πλάτους 12,5 ± 0,2 mm, πρέπει να ληφθούν απευθείας από μία αντιπροσωπευτική δεξαμενή καυσίμου.

Εάν το σχήμα του δοχείου δεν το επιτρέπει, ένα μέρος του δοχείου πρέπει να μορφωθεί σε πλάκα πάχους 3 mm, με επαρκή επιφάνεια για να λαμβάνονται τα αναγκαία δείγματα.

2.2. Τα δείγματα πρέπει να δοκιμάζονται κανονικά έτσι όπως παραλαμβάνονται για την έγκριση τύπου, εκτός αν προβλέπεται άλλως.

2.3. Κάθε δείγμα πρέπει να έχει δύο χαράξεις, 25 mm και 100 mm από το ένα άκρο του δείγματος.

2.4. Τα χείλη των δειγμάτων δοκιμής πρέπει να είναι σαφώς διαμορφωμένα. Τα χείλη που επιτυγχάνονται με πριόνιση πρέπει να έχουν εξομαλυνθεί με γυαλόχαρτο μέχρι να καταστούν λεία.

3. ΜΕΘΟΔΟΣ ΔΟΚΙΜΗΣ

3.1. Το δείγμα στερεώνεται με μία λαβίδα στη βάση, στο πλησιέστερο άκρο της χαραγής των 100 mm, με το διαμήκη άξονά του οριζόντιο και τον εγκάρσιο άξονα κεκλιμένο κατά 45° από την οριζόντια θέση. Κάτω από το δείγμα δοκιμής, στερεώνεται ένα μεταλλικό πλέγμα (100 mm × 100 mm περίπου), τοποθετημένο οριζόντια 10 mm κάτω από το χείλος του δείγματος με υπόβαση 13 mm περίπου από το άκρο του πλέγματος (βλέπε σχήμα 1). Πριν από κάθε δοκιμή, όλα τα κατάλοιπα που απομένουν από το μεταλλικό πλέγμα πρέπει να καούν, ή πρέπει να αντικατασταθεί το πλέγμα.

Μία λεκάνη γεμάτη νερό τοποθετείται στην τράπεζα της εστίας έτσι ώστε να συλλέγονται όλα τα διάπυρα σταγονίδια που μπορούν να πέσουν κατά τη δοκιμή.

3.2. Ρυθμίζεται η τροφοδοσία με αέρα του καυστήρα για να επιτευχθεί κυανή φλόγα ύψους περίπου 25 mm

3.3. Ο καυστήρας τοποθετείται έτσι ώστε η φλόγα να εγγίζει το άκρο του δείγματος δοκιμής, όπως αναπαριστάται στο σχήμα 1 και τίθεται ταυτόχρονα σε λειτουργία το χρονόμετρο.

Η φλόγα διατηρείται σε επαφή επί 30 sec. Εάν το δείγμα παραμορφωθεί, λιώσει ή απομακρυνθεί από τη φλόγα, η φλόγα μετατοπίζεται για να διατηρηθεί η επαφή με το δείγμα.

Σημαντική παραμόρφωση του δείγματος κατά τη δοκιμή μπορεί να αλλοιώσει το αποτέλεσμα. Μετά από 30 sec ή όταν το μέτωπο της φλόγας φθάσει τη χαραγή των 25 mm αποσύρεται ο καυστήρας. Εάν αυτό επιτευχθεί πριν την παρέλευση των 30 sec απομακρύνεται ο καυστήρας σε 450 mm από το δείγμα και τη χοάνη κλειστή.

3.4. Σημειώνεται ο χρόνος σε δευτερόλεπτα στο χρονόμετρο ως χρόνος t_1, εφόσον το μέτωπο της φλόγας έχει φθάσει τη χαραγή των 25 mm.

3.5. Διακόπτεται η λειτουργία του χρονομέτρου όταν η καύση (με ή χωρίς φλόγα) σταματήσει ή φθάσει τη χαραγή των 100 mm του ελεύθερου άκρου.

3.6 Σημειώνεται ο χρόνος σε δευτερόλεπτα στο χρονόμετρο ως χρόνος t.

3.7. Εάν η καύση δεν φθάσει τη χαραγή των 100 mm, μετρείται το μήκος που δεν έχει καεί στρογγυλευμένο στο χιλιοστό από τη χαραγή των 100 mm, κατά μήκος του κάτω χείλους του δείγματος.

Το μήκος που έχει καεί ισούται προς 100 mm μείον το μήκος που δεν έχει καεί εκφρασμένο σε mm.

3.8. Εαν το δείγμα καεί μέχρι ή πέραν της χαραγής των 100 mm, η ταχύτητα καύσης είναι:

$$\frac{75}{t - t_1} \text{ σε mm/s}$$

3.9. Επαναλαμβάνεται η δοκιμή (3.1 έως 3.8) μέχρις ότου καούν τρία δείγματα μέχρι ή πέραν της χαραγής των 100 mm ή μέχρι να δοκιμαστούν 10 δείγματα.

Εάν ένα δείγμα στα 10 καεί μέχρι τη χαραγή των 100 mm ή πέραν αυτής, επαναλαμβάνεται η δοκιμή (3.1 έως 3.8) σε 10 νέα δείγματα.

4. ΕΚΦΡΑΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ

4.1. Εάν δύο ή περισσότερα δείγματα καούν μέχρι τη χαραγή των 100 mm η μέση ταχύτητα καύσης (σε mm/s), η οποία πρέπει να σημειωθεί, είναι ο μέσος όρος των ταχυτήτων καύσης όλων των δειγμάτων που κάηκαν μέχρι τη χαραγή.

4.2. Ο μέσος όρος καύσης και το μήκος καύσης πρέπει να σημειώνονται εάν κανένα δείγμα στα 10 ή όχι περισσότερο από ένα δείγμα στα 20 κάηκε μέχρι τη χαραγή των 100 mm.

4.2.1. Μέσος χρονος καύσης (ΜΧΚ) σε sec:

$$\text{ΜΧΚ} = \sum_{i=1}^{n} \cdot \frac{(t_i - 30)}{n}$$

όπου n ο αριθμός δειγμάτων

στρογγυλευμένο στο πλησιέστερο πολλαπλάσιο των 5 sec: έτσι, «λιγότερο των 5 sec» πρέπει να σημειώνεται εάν η καύση διαρκεί λιγότερο από 3 sec μετά την απόσυρση του καυστήρα.

Σε καμία περίπτωση, δεν πρέπει να σημειωθεί μηδενικός ΜΧΚ.

4.2.2. Μέσο μήκος καύσης (ΜΜΚ) σε mm:

$$\text{ΜΜΚ} = \sum_{i=1}^{n} \cdot \frac{(100 - \text{άκαυστο μήκος } i)}{n}$$

όπου n ο αριθμός δειγμάτων

στρογγυλευμένο στο πλησιέστερο πολλαπλάσιο των 5mm, για τα μήκη καύσης κάτω των 3 mm, υποδείξατε «λιγότερο των 5 mm».

Σε καμία περίπτωση δεν πρέπει να σημειωθεί μηδενικό ΜΜΚ.

Το μήκος καύσης για ένα και μόνο δείγμα που καίεται μέχρι τη χαραγή υπολογίζεται για 100 mm.

4.3 Τα πλήρη αποτελέσματα πρέπει να περιλαμβάνουν τις εξής πληροφορίες:

4.3.1. Αναγνώριση του δείγματος, συμπεριλαμβανομένης της μεθόδου προετοιμασίας και συσκευασίας.

4.3.2. Μέσο πάχος των δειγμάτων με απόκλιση ± 1 %.

4.3.3. Αριθμός δοκιμασθέντων δειγμάτων

4.3.4. Διασπορά των τιμών των χρόνων καύσης.

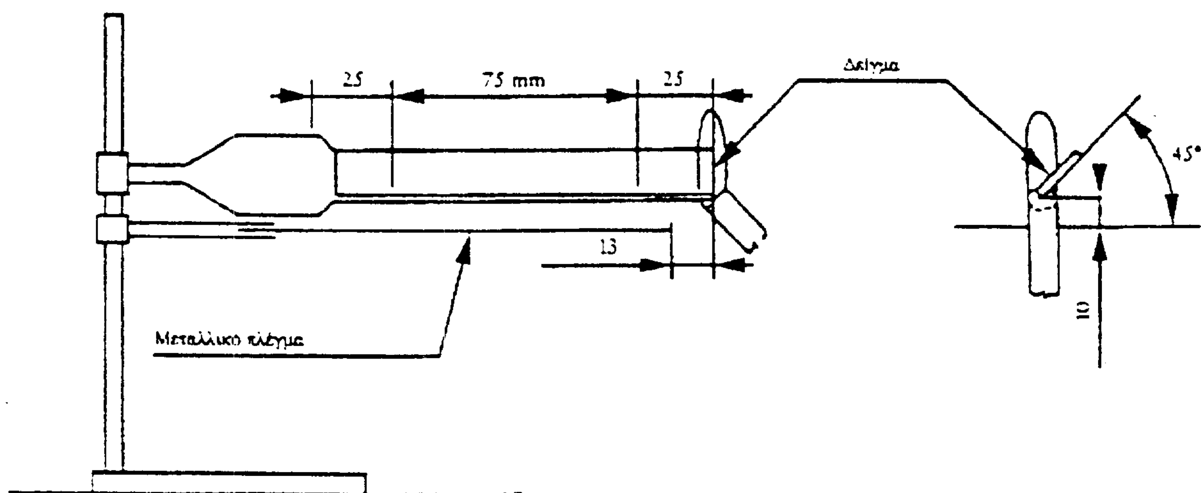
4.3.5. Διασπορά των τιμών των μηκών καύσης.

4.3.6. Εάν ένα δείγμα δεν καεί μέχρι τη χαραγή διότι στάζει, χύνεται ή πέφτει σε σωματίδια καιόμενα, αυτό πρέπει να σημειωθεί.

4.3.7. Εάν ένα δείγμα αναφλεγεί εκ νέου από υλικό καύσης εναπομείναν στο μεταλλικό πλέγμα, αυτό πρέπει να σημειωθεί.

Σχήμα 1

Διατάξη δοκιμής



Προσάρτημα 2

Δελτίο πληροφοριών για το δοχείο καυσίμου τύπο ενός δίκυκλου ή τρίκυκλου οχήματος με κινητήρα

(Επισυνάπτεται στην αίτηση έγκρισης τύπου κατασκευαστικού στοιχείου εφόσον αυτή υποβάλλεται ανεξάρτητα από την αίτηση έγκρισης τύπου ολόκληρου του οχήματος)

Αύξων αριθμός (αποδοθείς από τον αιτούντα): ....

Η αίτηση έγκρισης τύπου κατασκευαστικού στοιχείου για το δοχείο καυσίμου τύπο πρέπει να συνοδεύεται από τις πληροφορίες του παραρτήματος II της οδηγίας 92/61/ΕΟΚ της 30. 6. 1992, υπό το στοιχείο Α, στα σημεία:

0.1 (1).

0.2 (1).

0.5 έως 0.6 (2).

3.2.2 έως 3.2.3.2.

(1) Ήτοι: του δοχείου καυσίμου.

(2) Ήτοι: του κατασκευαστή του δοχείου καυσίμου. Υπενθυμίζεται ότι ο κατασκευαστής του οχήματος μπορεί να θεωρείται κατασκευαστής του δοχείου καυσίμου και, ως εκ τούτου, να υποβάλει αίτηση για έγκριση τύπου κατασκευαστικού στοιχείου, εφόσον ανταποκρίνεται στον ορισμό του κατασκευαστή που προβλέπεται στο άρθρο 2 της οδηγίας 92/61/ΕΟΚ όσον αφορά τα δοχεία καυσίμων.

Προσάρτημα 3

Πιστοποιητικό έγκρισης τύπου κατασκευαστικού στοιχείου για το δοχείο καυσίμου τύπου ενός δίκυκλου ή τρίκυκλου οχήματος με κινητήρα

Ένδειξη της Διοικητικής Αρχής

Έκθεση αριθ. .... της τεχνικής υπηρεσίας .... με ημερομηνία ....

Αριθμός έγκρισης τύπου κατασκευαστικού στοιχείου .... Αριθμός επέκτασης ....

1. Μάρκα ή εμπορικό σήμα κατασκευαστικού στοιχείου: ....

2. Τύπος κατασκευαστικού στοιχείου: ....

3. Όνομα και διεύθυνση του κατασκευαστή: ....

....

4. Όνομα και διεύθυνση του (τυχόν) εντολοδόχου του κατασκευαστή: ....

....

5. Κατασκευαστικό στοιχείο υποβληθέν σε δοκιμή στις: ....

6. Η έγκριση τύπου κατασκευαστικού στοιχείου χορηγείται/απορρίπτεται (*).

7. Τόπος: ....

8. Ημερομηνία: ....

9. Υπογραφή: ....

(*) Διαγράφεται η αντίστοιχη μνεία.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ II

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ ΤΟΥ ΔΟΧΕΙΟΥ ΚΑΥΣΙΜΟΥ ΚΑΙ ΤΟΥ ΚΥΚΛΩΜΑΤΟΣ ΤΡΟΦΟΔΟΣΙΑΣ ΜΕ ΚΑΥΣΙΜΟ ΣΤΑ ΔΙΚΥΚΛΑ Ή ΤΡΙΚΥΚΛΑ ΟΧΗΜΑΤΑ ΜΕ ΚΙΝΗΤΗΡΑ

1. ΔΟΧΕΙΟ ΚΑΥΣΙΜΟΥ

Κάθε σύστημα συγκράτησης ενός δοχείου πρέπει να έχει σχεδιασθεί, κατασκευασθεί και τοποθετηθεί κατά τρόπο ώστε να πληροί τη λειτουργία του, υπό οιεσδήποτε συνθήκες οδήγησης.

2. ΚΥΚΛΩΜΑ ΤΡΟΦΟΔΟΣΙΑΣ ΜΕ ΚΑΥΣΙΜΟ

Τα κατασκευαστικά στοιχεία των κυκλωμάτων τροφοδοσίας του κινητήρα πρέπει να προστατεύονται κατάλληλα από ένα μέρος του πλαισίου ή του αμαξώματος κατά τρόπο ώστε να μην μπορούν να έρθουν σε επαφή με τα εμπόδια στο έδαφος. Η προστασία αυτή δεν απαιτείται εάν τα εν λόγω στοιχεία, που βρίσκονται κάτω από το όχημα, είναι μακρύτερα από το έδαφος από όσο το μέρος του πλαισίου ή του αμαξώματος που βρίσκεται αμέσως μπροστά τους.

Το κύκλωμα τροφοδοσίας με καύσιμο πρέπει να έχει σχεδιασθεί, κατασκευασθεί και τοποθετηθεί κατά τρόπο ώστε να ανθίσταται στην εσωτερική και εξωτερική οξείδωση στις οποίες είναι εκτεθειμένο. Οι κινήσεις στρέψης και κάμψης και οι κραδασμοί του οχήματος, του κινητήρα και της μετάδοσης κίνησης δεν πρέπει να υποβάλλουν τα κατασκευαστικά στοιχεία του κυκλώματος τροφοδοσίας με καύσιμο σε ασυνήθεις τριβές ή καταπονήσεις.

Προσάρτημα 1

Δελτίο πληροφοριών για την τοποθέτηση του (των) δοχείου(ων) καυσίμου σε έναν τύπο δίκυκλου ή τρίκυκλου οχήματος με κινητήρα

(Επισυνάπτεται στην αίτηση έγκρισης τύπου οχήματος όσον αφορά το (τα) δοχείο(α) καυσίμου εφόσον αυτή υποβάλλεται ανεξάρτητα από την αίτηση έγκρισης τύπου ολόκληρου του οχήματος)

Αύξων αριθμός (αποδοθείς από τον αιτούντα): ....

Η αίτηση έγκρισης τύπου οχήματος για την τοποθέτηση του (των) δοχείου(ων) καυσίμου πρέπει να συνοδεύεται από τις πληροφορίες του παραρτήματος II της οδηγίας 92/61/ΕΟΚ της 30. 6. 1992, υπό το στοιχείο Α, στα σημεία:

0.1

0.2,

0.4 έως 0.6,

3.2.3.3.

Επιπλέον, απαιτείται η ακόλουθη πληροφορία: αριθμός(οί) έγκρισης του (των) κατασκευαστικού(ών) στοιχείου(ων) που τοποθετείται(ούνται).

Προσάρτημα 2

Πιστοποιητικό έγκρισης τύπου οχήματος για την τοποθέτηση του (των) δοχείου(ων) καυσίμου σε έναν τύπο δίκυκλου ή τρίκυκλου οχήματος με κινητήρα

Ένδειξη της Διοικητικής Αρχής

Έκθεση αριθ. .... της τεχνικής υπηρεσίας .... με ημερομηνία ....

Αριθμός έγκρισης τύπου οχήματος .... Αριθμός επέκτασης ....

1. Μάρκα ή εμπορικό σήμα του οχήματος: ....

2. Τύπος οχήματος: ....

3. Ονοματεπώνυμο και διεύθυνση του κατασκευαστή: ....
....

4. Ονοματεπώνυμο και διεύθυνση του (τυχόν) εντολοδόχου του κατασκευαστή: ....
....

5. Όχημα υποβληθέν σε δοκιμή στις: ....

6. Αριθμός(οί) έγκρισης του (των) κατασκευαστικού(ών) στοιχείου(ων) που τοποθετείται(ούνται): ....

7. Η έγκριση τύπου οχήματος χορηγείται/απορρίπτεται (¹).

8. Τόπος: ....

9. Ημερομηνία: ....

10. Υπογραφή: ....

(¹) Διαγράφεται η αντίστοιχη μνεία.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7

ΜΕΤΡΑ ΚΑΤΑ ΤΩΝ ΑΘΕΜΙΤΩΝ ΕΠΕΜΒΑΣΕΩΝ ΣΤΑ ΔΙΚΥΚΛΑ ΜΟΤΟΠΟΔΗΛΑΤΑ ΚΑΙ ΤΙΣ ΜΟΤΟΣΙΚΛΕΤΕΣ

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

1 ΟΡΙΣΜΟΙ

Για τους σκοπούς του παρόντος κεφαλαίου:

1.1. «μέτρα κατά των επεμβάσεων στα δίκυκλα μοτοποδήλατα και τις μοτοσικλέτες» νοείται το σύνολο των διατάξεων και τεχνικών προδιαγραφών που σκοπό έχουν να εμποδίσουν, κατά το δυνατόν, τις μη επιτρεπόμενες μετατροπές, οι οποίες μπορούν να θέσουν σε κίνδυνο την ασφάλεια, με την αύξηση ιδίως των επιδόσεων των οχημάτων, και το περιβάλλον,

1.2. «επίδοση του οχήματος» νοείται η μέγιστη ταχύτητα για τα μοτοποδήλατα· η ισχύς του κινητήρα για τις μοτοσικλέτες,

1.3. «κατηγορίες οχημάτων» νοούνται τα οχήματα που υποδιαιρούνται στις κάτωθι κατηγορίες:

1.3.1 οχήματα της κατηγορίας Α, ήτοι τα μοτοποδήλατα,

1.3.2. οχήματα της κατηγορίας Β, ήτοι οι μοτοσικλέτες κυλινδρισμού μικρότερου ή ίσου των 125 cm^3 και ισχύος κατώτερης ή ίσης των 11 kW,

1.3.3. οχήματα κατηγορίας C, ήτοι μοτοσικλέτες, των οποίων η ισχύς είναι κατώτερη ή ίση των 25 kW και με λόγο ισχύος/μάζας κατώτερο ή ίσο των 0,16 kW/kg και μάζα έτοιμα προς κυκλοφορία όπως ορίζεται στο σημείο 2 της σημείωσης (δ) του παραρτήματος ΙΙ της οδηγίας 92/61/ΕΟΚ,

1.3.4. οχήματα κατηγορίας D, ήτοι οι μοτοσικλέτες εκτός εκείνων που ανήκουν στην κατηγορία Β ή C,

1.4. «μη επιτρεπόμενη μετατροπή» νοείται μια μετατροπή που δεν επιτρέπουν οι διατάξεις του παρόντος κεφαλαίου,

1.5. «εναλλαξιμότητα τεμαχίων» νοείται η εναλλαξιμότητα μη ταυτόσημων μεταξύ τους τεμαχίων,

1.6. «αγωγός εισαγωγής» νοείται ο συνδυασμός της διόδου εισαγωγής και του σωλήνα εισαγωγής,

1.7. «δίοδος εισαγωγής» νοείται η δίοδος εισαγωγής αέρα στον κύλινδρο, την κυλινδροκεφαλή ή την ελαιοπυξίδα,

1.8. «σωλήνας εισαγωγής» νοείται το τεμάχιο που συνδέει τον εξαεριωτήρα ή το σύστημα ελέγχου του αέρα στον κύλινδρο, την κυλινδροκεφαλή ή την ελαιοπυξίδα,

1.9. «διάταξη εισαγωγής» νοείται το σύνολο που αποτελείται από το σωλήνα εισαγωγής και το σιγαστήρα εισαγωγής,

1.10. «σύστημα εξάτμισης» νοείται το σύστημα που αποτελείται από τη σωλήνωση εξάτμισης, το δοχείο εκτόνωσης και το σιγαστήρα που απαιτείται για την απορρόφηση των θορύβων του κινητήρα,

1.11. «ειδικά εργαλεία» νοούνται τα εργαλεία που διατίθενται αποκλειστικά στους εξουσιοδοτημένους από τον κατασκευαστή του οχήματος διανομείς και δεν διατίθενται στο κοινό.

2. ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

2.1. Εναλλαξιμότητα μη ταυτόσημων τεμαχίων μεταξύ εγκεκριμένων οχημάτων:

2.1.1. Για κάθε όχημα των κατηγοριών Α ή Β, η εναλλαξιμότητα των κάτωθι κατασκευαστικών στοιχείων ή συνόλου των κάτωθι κατασκευαστικών στοιχείων:

α) για τους δίχρονους κινητήρες: συγκρότημα κυλίνδρου/εμβόλου, εξαεριωτήρας, σωλήνας εισαγωγής, σύστημα εξάτμισης,

δ) για τους τετράχρονους κινητήρες: κυλινδροκεφαλή, εκκεντροφόρος άξονας, συγκρότημα κυλίνδρου/εμβόλου, εξαεριωτήρας, σωλήνας εισαγωγής, σύστημα εξάτμισης,

μεταξύ αυτού του οχήματος και κάθε άλλου οχήματος του ιδίου κατασκευαστή δεν επιτρέπεται εφόσον η εναλλαξιμότητα αυτή έχει ως αποτέλεσμα η μέγιστη εκ κατασκευής ταχύτητα του οχήματος της κατηγορίας Α να αυξάνεται κατά περισσότερο από 5 km/h ή η ισχύς του οχήματος της κατηγορίας Β να αυξάνεται περισσότερο από 10 %. Σε καμία περίπτωση η μέγιστη εκ κατασκευής ταχύτητα του οχήματος ή η μέγιστη καθαρή ισχύς του κινητήρα δεν πρέπει να υπερβαίνει τα όρια της συγκεκριμένης κατηγορίας. Ειδικότερα, για τα μοτοποδήλατα μειωμένων επιδόσεων κατά την έννοια της σημείωσης του παραρτήματος I της οδηγίας 92/61/ΕΟΚ, η μέγιστη εκ κατασκευής ταχύτητα ανέρχεται σε 25 km/h.

2.1.1.1. Για κάθε όχημα της κατηγορίας Β, για το οποίο υφίστανται διάφορες μορφές σύμφωνα με το άρθρο 2 της οδηγίας 92/61/ΕΟΚ που διαφέρουν όσον αφορά τη μέγιστη ταχύτητα ή τη μέγιστη καθαρή ισχύ λόγω προσθέτων περιορισμών που απαιτούν ορισμένα κράτη μέλη σύμφωνα με το άρθρο 3, παράγραφος 5 της οδηγίας 91/439/ΕΟΚ της 29ης Ιουλίου 1991 για την άδεια οδήγησης (¹), οι απαιτήσεις των σημείων 2.1.1 α) και δ) δεν εφαρμόζονται στην εναλλαξιμότητα των κατασκευαστικών στοιχείων εκτός αν αυτό έχει ως αποτέλεσμα η ισχύς του οχήματος να υπερβεί τα 11 kW.

2.1.2. Στις περιπτώσεις κατά τις οποίες τίθεται θέμα εναλλαξιμότητας των κατασκευαστικών στοιχείων, ο κατασκευαστής πρέπει να μεριμνήσει ούτως ώστε οι αρμόδιες αρχές να έχουν τις αναγκαίες πληροφορίες και ενδεχομένως τα οχήματα που θα τους επιτρέψουν να ελέγξουν κατά πόσον τηρούνται οι προδιαγραφές του παρόντος σημείου.

2.2 Ο κατασκευαστής οφείλει να δηλώνει ότι οι μετατροπές των κάτωθι χαρακτηριστικών δεν αυξάνουν τη μέγιστη ισχύ μιας μοτοσυκλέτας κατά περισσότερο από 10 %, ούτε αυξάνουν τη μέγιστη ταχύτητα ενός μοτοποδηλάτου κατά περισσότερο από 5 km/h και ότι σε καμία περίπτωση η μέγιστη εκ κατασκευής ταχύτητα του οχήματος ή η μέγιστη καθαρή ισχύς του κινητήρα δεν πρέπει να υπερβαίνει τα όρια της συγκεκριμένης κατηγορίας: ανάφλεξη (προπορεία, κλπ.), τροφοδοσία.

2.3 Κάθε μοτοσικλέτα κατηγορίας Β πρέπει να συμμορφώνεται προς ένα από τα κάτωθι σημεία 2.3.1 ή 2.3.2 ή 2.3.3 και προς τα σημεία 2.3.4 και 2.3.5

2.3.1. Ένα χιτώνιο μη δυνάμενο να αποσυναρμολογηθεί πρέπει να τοποθετείται στον αγωγό εισαγωγής. Εάν το χιτώνιο αυτό έχει τοποθετηθεί στο σωλήνα εισαγωγής, τότε ο σωλήνας εισαγωγής στερεώνεται επάνω στο σώμα του κινητήρα με αυτοθραυόμενα βλήτρα ή με βλήτρα αποσυναρμολογούμενα μόνον με ειδικά εργαλεία.

Το χιτώνιο πρέπει να έχει ελαχίστη σκληρότητα 60 HRC. Στο επίπεδο της μικρής διατομής πρέπει να έχει πάχος μικρότερο των 4 χιλιοστών.

Κάθε παρέμβαση στο χιτώνιο που σκοπό έχει την αφαίρεσή του ή τη μετατροπή του πρέπει να καταλήγει σε καταστροφή του χιτωνίου και του τεμαχίου στήριξής του ή σε πλήρη και μόνιμη δυσλειτουργία του κινητήρα μέχρι την επαναφορά του στη σωστή θέση.

Επί της επιφάνειας του χιτωνίου ή κοντά σε αυτό τίθεται ευανάγνωστη σήμανση με ένδειξη της/των κατηγορίας/ών του οχήματος, όπως ορίζεται στο σημείο 1.3.

2.3.2. Κάθε σωλήνας εισαγωγής πρέπει να στερεώνεται με αυτοθραυόμενα βλήτρα ή με βλήτρα αποσυναρμολογούμενα μόνον με ειδικά εργαλεία. Στο εσωτερικό των σωλήνων χωροθετείται μικρή διατομή, η οποία σημειώνεται ανεξίτ. Στο σημείο αυτό το τοίχωμα πρέπει να έχει πάχος μικρότερο των 4 mm, των 5 mm στην περίπτωση χρήσης εύκαμπτου υλικού όπως του καουτσούκ παραδείγματος χάρη.

Κάθε παρέμβαση στους σωλήνες που σκοπό έχει τη μετατροπή της μικρής διατομής πρέπει να καταλήγει σε καταστροφή αυτών ή σε πλήρη και μόνιμη δυσλειτουργία μέχρις επαναφοράς του στην αρχική κατάσταση.

Οι σωλήνες φέρουν ευανάγνωστη σήμανση με ένδειξη της/των κατηγορίας/ών του οχήματος, όπως ορίζεται στο σημείο 1.3.

(¹) ΕΕ αριθ. L 237 της 24. 8. 1991, σ. 1.

2.3.3 Το τμήμα το αγωγού που βρίσκεται στην κυλινδροκεφαλή πρέπει να έχει μικρή διατομή. Σε όλη τη δίοδο εισαγωγής δεν πρέπει να υπάρχει πιο μικρή διατομή (εκτός από τη διατομή των εδρών των βαλβίδων).

Κάθε παρέμβαση στον αγωγό που έχει σκοπό την τροποποίηση της μικρής διατομής πρέπει να οδηγεί σε καταστροφή αυτού ή σε πλήρη και μόνιμη δυσλειτουργία του κινητήρα μέχρις επαναφοράς του στην αρχική κατάσταση.

Η κυλινδροκεφαλή φέρει ευανάγνωστη σήμανση με ένδειξη της κατηγορίας του οχήματος, όπως αυτή ορίζεται στο σημείο 1.3.

2.3.4. Η μικρή διατομή των σημείων 2.3.1, 2.3.2, 2.3.3 έχει διαφορετική διάμετρο ανάλογα με τη μοτοσικλέτα.

2.3.5. Ο κατασκευαστής πρέπει να παρέχει τη διάμετρο της μικρής διατομής και να αποδεικνύει στις αρμόδιες αρχές ότι η διατομή αυτή είναι η πλέον σημαντική για τη διέλευση των αερίων και ότι δεν υφίσταται καμία άλλη διατομή, η οποία, όταν τροποποιηθεί, μπορεί να αυξήσει τις επιδόσεις του οχήματος περισσότερο από 10%.

Τέσσερα έτη μετά την έναρξη εφαρμογής της οδηγίας και με βάση τις διαμέτρους των μικρών διατομών που έχει παράσχει ο κατασκευαστής, ακολουθείται η διαδικασία του άρθρου 6 για τον αριθμητικό προσδιορισμό των μέγιστων διαμέτρων διατομής των διαφόρων μοτοσικλετών.

2.4 Η αφαίρεση του φίλτρου αέρα δεν πρέπει να επιφέρει αύξηση της εκ κατασκευής μέγιστης ταχύτητας του μοτοποδηλάτου άνω του 10%.

3. ΕΙΔΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΓΙΑ ΟΧΗΜΑΤΑ ΚΑΤΗΓΟΡΙΩΝ Α-Β

Οι προδιαγραφές του παρόντος τμήματος είναι υποχρεωτικές μόνο στις περιπτώσεις που μεμονωμένα ή συνδυασμένα αποδεικνύονται αναγκαίες για να εμποδιστούν επεμβάσεις που έχουν ως αποτέλεσμα την αύξηση της ανώτατης προβλεπόμενης ταχύτητας του οχήματος κατά περισσότερο από 5 km/h στην περίπτωση των οχημάτων της κατηγορίας Α ή την αύξηση της ισχύος του οχήματος περισσότερο από 10%, στην περίπτωση των οχημάτων της κατηγορίας Β. Σε καμιά περίπτωση δεν επιτρέπεται υπέρβαση της μέγιστης εκ κατασκευής ταχύτητας ή της μέγιστης καθαρής ισχύος της μηχανής της αντίστοιχης κατηγορίας.

3.1. Παρέμβυσμα κυλινδροκεφαλών (φλάντζα καπακιού): το πάχος του παρεμβύσματος, εφόσον υπάρχει, δεν πρέπει να υπερβαίνει μετά τη συναρμολόγηση

— το 1,2 mm για τα μοτοποδήλατα και

— το 1,6 mm για τις μοτοσικλέτες.

3.2. Στεγανοποιητικός δακτύλιος κυλίνδρου/ελαιοπυξίδας για τους δίχρονους κινητήρες: το πάχος του δακτυλίου μεταξύ της βάσης του κυλίνδρου και της ελαιοπυξίδας, εφόσον υπάρχει, δεν πρέπει να υπερβαίνει το 0,5 mm, μετά τη συναρμολόγηση.

3.3. Έμβολο για δίχρονους κινητήρες: το έμβολο, όταν βρίσκεται στη θέση του άνω νεκρού σημείου, δεν πρέπει να καλύπτει το στόμιο εισαγωγής. Η προδιαγραφή αυτή δεν ισχύει για τα μέρη του διαύλου μεταφοράς που συμπίπτουν με το στόμιο εισαγωγής στα οχήματα που διαθέτουν σύστημα εισαγωγής με επικλαστρο με δονούμενη γλωττίδα.

3.4. Στους δίχρονους κινητήρες, η περιστροφή του εμβόλου κατά 180° δεν πρέπει να αυξάνει τις επιδόσεις του κινητήρα.

3.5. Με την επιφύλαξη όσων ορίζει το σημείο 2.3, στις διόδους εξαγωγής και εξάτμισης δεν μπορούν να υφίστανται τεχνητά εμπόδια.

Οι οδηγοί βαλβίδων ενός τετράχρονου κινητήρα δεν πρέπει να θεωρούνται υπό την έννοια αυτή ως τεχνητά εμπόδια.

3.6. Το ή τα μέρη του συστήματος εξάτμισης που βρίσκεται(ονται) εντός του ή των σιγαστήρων, ο (οι) οποίος(οι) καθορίζει(ουν) το πραγματικό μήκος του σωλήνα εξάτμισης, πρέπει να είναι στερεωμένο(α) στον (στους) σιγαστήρα(ες) ή το (τα) δοχείο(α) εκτόνωσης έτσι ώστε να μη μπορούν να αφαιρεθούν.

3.7. Απαγορεύεται κάθε στοιχείο (μηχανικό, ηλεκτρικό, δομικό, κλπ.) που περιορίζει τον αριθμό στροφών του κινητήρα (τέρμα στην πεταλούδα στραγγαλισμού, τέρμα στη χειρολαβή, κλπ.).

3.8. Εάν το όχημα της κατηγορίας Α είναι εξοπλισμένο με ηλεκτρικές/ηλεκτρονικές διατάξεις που περιορίζουν την ταχύτητά του, ο κατασκευαστής πρέπει να θέσει στη διάθεση των αρχών που είναι αρμόδιες για τις δοκιμές δεδομένα και στοιχεία, τα οποία αποδεικνύουν ότι μία μετατροπή ή αποσύνδεση της διάταξης ή της καλωδίωσης δεν αυξάνει τη μέγιστη ταχύτητα του μοτοποδηλάτου κατά περισσότερο από 10%.

Οι ηλεκτρικές/ηλεκτρονικές διατάξεις που διακόπτουν ή/και εξουδετερώνουν την ανάφλεξη απαγορεύονται, εφόσον η λειτουργία τους προκαλεί αύξηση της κατανάλωσης καυσίμου η των εκπομπών άκαυστων υδρογονανθράκων.

Οι ηλεκτρικές/ηλεκτρονικές διατάξεις που τροποποιούν την προπορεία κατά την ανάφλεξη πρέπει να είναι σχεδιασμένες κατά τρόπο ώστε η παραγόμενη από τον κινητήρα ισχύς που μετριέται με το εν λειτουργία σύστημα να μην αποκλίνει περισσότερο του 10% της παραγόμενης ισχύος που μετρείται όταν η ίδια διάταξη έχει αποσυνδεθεί και όταν η προπορεία κατά την ανάφλεξη ρυθμίζεται για συνθήκες μέγιστης ταχύτητας εν κινήσει.

Οι συνθήκες μέγιστης ταχύτητας εν κινήσει επιτυγχάνονται όταν η προπορεία κατά την ανάφλεξη έχει ρυθμιστεί κατά ± 5° ως προς την καθορισμένη τιμή ανάπτυξης της μέγιστης ισχύος.

3.9. Στην περίπτωση ενός κινητήρα με επικλειστρο με δονούμενη γλωττίδα, το επικλειστρο πρέπει να στερεώνεται με αυτοθραυόμενα βλήτρα, τα οποία εμποδίζουν την επαναχρησιμοποίηση του τεμαχίου στήριξης, ή μπορούν να αποσυναρμολογηθούν μόνον με ειδικά εργαλεία.

3.10. Προδιαγραφές αναγνώρισης ενός τύπου κινητήρα σε ένα όχημα

3.10.1. Σημανση γνησίων η κατασκευαστικών στοιχείων

3.10.1.1. Τα τεμάχια ή κατασκευαστικά στοιχεία που απαριθμούνται στη συνέχεια πρέπει να φέρουν μονιμη και ανεξίτηλη σημανση του ή των κωδικών αριθμών και συμβόλων που τους έχουν αποδοθεί για την αναγνώρισή τους είτε από τον κατασκευαστή του οχήματος, είτε από τους κατασκευαστές αυτών των τεμαχίων ή κατασκευαστικών στοιχείων. Η εν λόγω σήμανση μπορεί να έχει τη μορφή ετικέτας υπό τον όρο ότι η ετικέτα παραμένει ευανάγνωστη υπό κανονικές συνθήκες χρήσης και ότι δεν μπορεί να αποσπασθεί χωρίς να καταστραφεί.

Εν γένει, η σήμανση αυτή πρέπει να είναι ορατή χωρίς αποσυναρμολόγηση του συγκεκριμένου τεμαχίου ή άλλων τεμαχίων του οχήματος. Στην περίπτωση που το αμάξωμα ή άλλα τεμάχια του οχήματος δεν καθιστούν ορατή μία σήμανση, ο κατασκευαστής του οχήματος πρέπει να πληροφορήσει τις αρμόδιες αρχές για το σημείο τοποθέτησής της και κάθε άλλη ένδειξη για το άνοιγμα ή την αποσυναρμολόγηση των συγκεκριμένων τεμαχίων του αμαξώματος.

3.10.1.2. Οι χαρακτήρες, τα ψηφία ή τα σύμβολα πρέπει να έχουν τουλάχιστον 2,5 mm ύψος και να είναι ευανάγνωστα. Ωστόσο, όσον αφορά τη σήμανση των οργάνων, όπως αυτά καθορίζονται στα σημεία 3.10.1.3.7 και 3.10.1.3.8, το ελάχιστο ύψος πρέπει να είναι σύμφωνο προς τις ανάλογες διατάξεις του κεφαλαίου 9.

3.10.1.3. Τα τεμάχια και κατασκευαστικά στοιχεία που αναφέρονται στο σημείο 3.10.1.1 ανωτέρω είναι τα κάτωθι:

3.10.1.3.1. σιγαστήρας εισαγωγής (φίλτρο αέρα),

3.10.1.3.2. εξαεριωτής ή ισοδύναμη διάταξη,

3.10.1.3.3. σωλήνας εισαγωγής (εφόσον αυτή δεν αποτελεί ένα και μόνο τεμάχιο με τον εξαεριωτή ή τον κύλινδρο ή την ελαιοπυξίδα),

3.10.1.3.4. κύλινδρος,

3.10.1.3.5. κυλινδροκεφαλή,

3.10.1.3.6. δοχείο λαδιού κυλινδροκεφαλής,

3.10.1.3.7. σωλήνας(ες) εξάτμισης (εφόσον είναι χωριστή από τον σιγαστήρα),

3.10.1.3.8. σιγαστήρας,

3.10.1.3.9. όργανο που δίδει τη μετάδοση της κίνησης (οδοντωτός τροχός ή εμπρόσθια τροχαλία),

3.10.1.3.10. όργανο που λαμβάνει τη μετάδοση της κίνησης (οδοντωτός τροχός ή πίσω τροχαλία),

3.10.1.3.11. ηλεκτρικές/ηλεκτρονικές υπολογιστικές διατάξεις λειτουργίας του κινητήρα (ανάφλεξη, έγχυση, κλπ.) και όλες οι διάφορες ηλεκτρονικές κάρτες στην περίπτωση διάταξης που μπορεί να είναι ανοικτή,

3.10.1.3.12. μικρή διατομή (χιτώνιο ή άλλο).

3.10.2. Πινακίδα ελέγχου κατά των επεμβάσεων

3.10.2.1. Μία ανθεκτική πινακίδα ελαχίστων διαστάσεων 60 mm × 40 mm πρέπει να στερεώνεται σε κάθε όχημα (μπορεί να είναι αυτοκόλλητη, πρέπει όμως να παραμένει ακέραιη εάν αποκολληθεί), σε ευδιάκριτο σημείο του οχήματος.

Στην εν λόγω πινακίδα ο κατασκευαστής αναφέρει:

3.10.2.1.1. την ονομασία του ή το εμπορικό σήμα του,

3.10.2.1.2. το χαρακτήρα που αντιπροσωπεύει την κατηγορία του οχήματος,

3.10.2.1.3. τον αριθμό οδόντων (οδοντωτός τροχός) ή τη διάμετρο σε mm (τροχαλία) για τα όργανα που δίνουν ή λαμβάνουν τη μετάδοση κίνησης,

3.10.2.1.4. τον (τους) κωδικό(ούς) αριθμό(ούς) ή σύμβολο(α) με τα οποία αναγνωρίζονται τα τεμάχια ή τα κατασκευαστικά στοιχεία που έχουν σημανθεί σύμφωνα με το σημείο 3.10.1.

3.10.2.2. Οι χαρακτήρες, τα ψηφία ή τα σύμβολα πρέπει να έχουν ύψος τουλάχιστον 2,5 mm και να είναι ευανάγνωστα. Απλό σχέδιο αντιστοιχίας μεταξύ των τεμαχίων ή κατασκευαστικών στοιχείων με τους κωδικούς αριθμούς ή τα σύμβολα τους δίδεται στην εικόνα 1.

3.10.3. Σήμανση μη γνησίων τεμαχίων ή κατασκευαστικών στοιχείων

3.10.3.1. Στην περίπτωση εγκεκριμένων κατασκευαστικών στοιχείων για το όχημα σύμφωνα με τις διατάξεις του παρόντος κεφαλαίου, οι οποίες είναι παραλλανές εκείνων που απαριθμούνται στο σημείο 3.10.1.3 και οι οποίες πωλούνται από τον κατασκευαστή του οχήματος, ο ή οι κωδικοί αριθμοί ή σύμβολα αυτών των παραλλαγών πρέπει να σημειώνονται είτε στην πινακίδα ελέγχου είτε σε αυτοκόλλητη ετικέτα (η οποία πρέπει να παραμένει ευανάγνωστη υπό συνθήκες κανονικής χρήσης κα να μην μπορεί να αποκολληθεί χωρίς να καταστραφεί) που παρέχεται με το κατασκευαστικό στοιχείο για να στερεωθεί δίπλα στην πινακίδα ελέγχου.

3.10.3.2. Στην περίπτωση μη γνησίων σιγαστήρων αντικατάστασης, ο ή οι κωδικοί αριθμοί ή τα σύμβολα των τεχνικών ενοτήτων πρέπει να σημειώνονται σε αυτοκόλλητη ετικέτα (η οποία πρέπει να παραμένει ευανάγνωστη υπό συνθήκες κανονικής χρήσης και να μην μπορεί να αποκολληθεί χωρίς να καταστραφεί), που παρέχεται με το κατασκευαστικό στοιχείο για να στερεωθεί δίπλα στην πινακίδα ελέγχου.

3.10.3.3. Όταν, δυνάμει των σημείων 3.10.3.1 και 3.10.3.2 πρέπει να γίνει σήμανση μη γνησίων τεμαχίων ή κατασκευαστικών στοιχείων, η σήμανση πρέπει να πληροί τις διατάξεις των σημείων 3.10.1.1-3.10.2.2

Εικόνα 1

ΕΜΠΟΡΙΚΟ ΣΗΜΑ: ....

ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΟΧΗΜΑΤΟΣ: ....

1. ....
2. ....
3. ....
4. ....
5. ....
6. ....
7. ....
8. ....
9. ....
10. ....
11. ....
12. ....

6 5 4 3 2 1 12 11 7 8 9 10

Προσάρτημα 1

Δελτίο πληροφοριών για τα μέτρα κατά των επεμβάσεων σε έναν τύπο δίτροχου μοτοποδηλάτου ή μοτοσικλέτας

(Επισυνάπτεται στην αίτηση έγκρισης τύπου εφόσον αυτή υποβάλλεται ανεξάρτητα από την αίτηση έγκρισης του οχήματος)

Αύξων αριθ. (αποδίδεται από τον αιτούντα): ....

Η αίτηση έγκρισης τύπου για τα μέτρα κατά των επεμβάσεων σε έναν τύπο μοτοποδηλάτου ή μοτοσικλέτας πρέπει να συνοδεύεται από τις πληροφορίες που αναφέρονται στο παράρτημα ΙΙ της οδηγίας 92/61/ΕΟΚ (του Συμβουλίου της 30ής Ιουνίου 1992) — υπό το στοιχείο Α, στα σημεία:

0.1,

0.2,

0.4 έως 0.6,

3.2.1.1 έως 3.2.1.3,

3.2.1.5,

3.2.4.1 έως 3.2.4.1.3

ή

3.2.4.2 έως 3.2.4.2.3.2

ή

3.2.4.3 έως 3.2.4.3.2.2,

3.2.9 και 3.2.9.1,

4 έως 4.5.

Προσαρτημα 2

Πιστοποιητικό έγκρισης τύπου για τα μέτρα κατά των επεμβάσεων σε έναν τύπο δίτροχου μοτοποδηλάτου ή μοτοσυκλέτας

Αρμόδια αρχη

Έκθεση αριθ. .... της τεχνικής υπηρεσίας .... με ημερομηνία ....

Αριθ. έγκρισης τύπου .... Αριθ. επέκτασης ....

1. Μάρκα ή εμπορική επωνυμία του οχήματος: ....

2. Τύπος του οχήματος: ....

3. Ονοματεπώνυμο και διεύθυνση του κατασκευαστή: ....

....

4. Ονοματεπώνυμο και διεύθυνση του (τυχόν) εντολοδόχου του κατασκευαστή: ....

....

5. Όχημα υποβληθέν σε δοκιμή στις: ....

6. Η έγκριση τύπου χορηγείται/απορρίπτεται (¹).

7. Τόπος: ....

8. Ημερομηνία: ....

9. Υπογραφή: ....

(¹) Διαγράψατε τη μνεία που δεν χρειάζεται.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 8

ΗΛΕΚΤΡΟΜΑΓΝΗΤΙΚΗ ΣΥΜΒΑΤΟΤΗΤΑ ΤΩΝ ΔΙΚΥΚΛΩΝ Ή ΤΡΙΚΥΚΛΩΝ ΟΧΗΜΑΤΩΝ ΜΕ ΚΙΝΗΤΗΡΑ ΚΑΙ ΤΩΝ ΑΝΕΞΑΡΤΗΤΩΝ ΗΛΕΚΤΡΙΚΩΝ Ή ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΩΝ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΜΟΝΑΔΩΝ

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΩΝ

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι

ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΠΟΥ ΙΣΧΥΟΥΝ ΓΙΑ ΤΑ ΟΧΗΜΑΤΑ ΚΑΙ ΤΙΣ ΑΝΕΞΑΡΤΗΤΕΣ ΗΛΕΚΤΡΙΚΕΣ Ή ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΕΣ ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ

1. ΟΡΙΣΜΟΙ

Κατά την έννοια του παρόντος κεφαλαίου, νοείται ως:

1.1. «Ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα»: η ικανότητα ενός οχήματος ή ενός των ηλεκτρονικών/ηλεκτρικών συστημάτων του να λειτουργεί κατά ικανοποιητικό τρόπο στο ηλεκτρομαγνητικό του περιβάλλον χωρίς να δημιουργεί υπερβολικές ηλεκτρομαγνητικές διαταράξεις στο περιβάλλον αυτό.

Τα σύνθετα συστατικά στοιχεία και υποσύνολα (ηλεκτρικοί κινητήρες, θερμοστάτες, ηλεκτρονικές κάρτες, κλπ.) τα οποία πωλούνται απευθείας στον τελικό χρήστη και τα οποία δεν έχουν σχεδιαστεί αποκλειστικά για τα δίκυκλα ή τρίκυκλα οχήματα με κινητήρα, πρέπει να συμμορφώνονται είτε προς τις διατάξεις της παρούσας οδηγίας, είτε προς τις διατάξεις της οδηγίας 89/336/ΕΟΚ του Συμβουλίου της 3ης Μαΐου 1989 για την προσέγγιση των νομοθεσιών των κρατών μελών σχετικά με την ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα.

1.2. «Ηλεκτρομαγνητική διατάραξη»: οποιοδήποτε ηλεκτρομαγνητικό φαινόμενο το οποίο είναι πιθανό να υποβαθμίζει τη λειτουργία ενός οχήματος ή ενός των ηλεκτρονικών/ηλεκτρικών συστημάτων του. Οποιοσδήποτε ηλεκτρομαγνητικός θόρυβος, ανεπιθύμητο σήμα ή οποιαδήποτε μεταβολή του ιδίου του περιβάλλοντος διάδοσης, θεωρούνται ως ηλεκτρομαγνητικές διαταράξεις.

1.3. «Ηλεκτρομαγνητική θωράκιση»: η ικανότητα ενός οχήματος ή ενός των ηλεκτρονικών/ηλεκτρικών συστημάτων του να λειτουργούν παρουσία ειδικών ηλεκτρομαγνητικών διαταράξεων, χωρίς να παραβλέπεται η λειτουργία του.

1.4. «Ηλεκτρομαγνητικό περιβάλλον»: το σύνολο των ηλεκτρομαγνητικών φαινομένων που είναι παρόντα σε δεδομένη κατάσταση.

1.5. «Όριο αναφοράς»: το ονομαστικό επίπεδο στο οποίο αναφέρονται τόσο η έγκριση τύπου του τύπου του οχήματος όσο και η οριακή τιμή για τη συμμόρφωση της παραγωγής.

1.6. «Κεραία αναφοράς»: δίπολο ημίσεως μήκους κύματος εξισορροπημένου συντονισμού, σύμφωνου προς τη μετρούμενη συχνότητα.

1.7. «Εκπομπή ευρείας ζώνης»: η εκπομπή η οποία έχει εύρος ζώνης μεγαλύτερο εκείνου ενός δέκτου ή ειδικής συσκευής μετρήσεως.

1.8. «Εκπομπή στενής ζώνης»: η εκπομπή η οποία έχει εύρος ζώνης κατώτερο εκείνης ενός δέκτου ή ειδικής συσκευής μετρήσεως.

1.9. «Ανεξάρτητη ηλεκτρική ή ηλεκτρονική τεχνική μονάδα (ΓΤΜ)»: το ηλεκτρονικό και/ή ηλεκτρικό κατασκευαστικό στοιχείο ή το σύνολο κατασκευαστικών στοιχείων που προβλέπεται για εγκατάσταση σε κάποιο όχημα, μαζί με οποιαδήποτε ηλεκτρική σύνδεση ή σχετική καλωδίωση, το οποίο πραγματοποιεί μία ή περισσότερες ειδικές λειτουργίες.

1.10. «Δοκιμή ΓΤΜ»: η δοκιμή που πραγματοποιείται σε μία ή περισσότερες ειδικές ΓΤΜ.

1.11. «Τύπος οχήματος όσον αφορά την ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα»: τα οχήματα δεν παρουσιάζουν μεταξύ τους ουσιώδεις διαφορές, ενώ οι διαφορές αυτές μπορούν να αναφέρονται ιδίως στα ακόλουθα σημεία:

1.11.1. τη γενική διάταξη των ηλεκτρονικών και/ή ηλεκτρικών κατασκευαστικών στοιχείων,

1.11.2. τις συνολικές διαστάσεις, τη διάταξη και τη μορφή του χώρου του κινητήρα και τη θέση των καλωδίων υψηλής τάσεως (εάν υπάρχει),

1.11.3. την πρώτη ύλη με την οποία είναι κατασκευασμένα τόσο το πλαίσιο όσο και το αμάξωμα του οχήματος (για παράδειγμα: πλαίσιο ή αμάξωμα από ίνες υάλου, από αλουμίνιο ή από χάλυβα, κλπ.).

1.12. «Τύπος ΓΤΜ όσον αφορά την ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα»: η ΓΤΜ η οποία δεν διαφέρει από άλλες στα βασικά της χαρακτηριστικά, όπως:

1.12.1. τη λειτουργία την οποία πραγματοποιεί η ΓΤΜ,

1.12.2. τη γενική διάταξη των ηλεκτρονικών και/ή ηλεκτρικών κατασκευαστικών στοιχείων.

1.13. «Άμεσος έλεγχος του οχήματος»: ο έλεγχος του οχήματος από τον οδηγό, ο οποίος επενεργεί στο σύστημα διεύθυνσης, πέδησης και στον επιταχυντή.

2. ΑΙΤΗΣΗ ΕΓΚΡΙΣΕΩΣ ΤΥΠΟΥ

2.1 Η αίτηση εγκρίσεως τύπου όσον αφορά την ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα ενός τύπου οχήματος, εκτός από τις πληροφορίες που προβλέπονται στο παράρτημα VIII, προσάρτημα 1, πρέπει να συνοδεύεται:

2.1.1. από κατάλογο ο οποίος να περιγράφει όλους τους ειδικούς συνδυασμούς των ηλεκτρονικών/ηλεκτρικών συστημάτων ή ΠΤΜ, των τύπων αμαξώματος για τον τύπο οχήματος για τον οποίο πρόκειται να χορηγηθεί έγκριση τύπου και των εκδόσεων του προς έγκριση οχήματος. Τα ηλεκτρονικά/ηλεκτρικά συστήματα και οι ΠΤΜ ονομάζονται ειδικές όταν μπορούν να εκπέμπουν σημαντικές ακτινοβολίες σε ευρεία και στενή ζώνη και/ή όταν αφορούν τον άμεσο έλεγχο του οχήματος (βλέπε σημείο 5.4.2.2 του παρόντος παραρτήματος),

2.1.2. από αντιπροσωπευτική ΠΤΜ σε συνάρτηση με τη δοκιμή συμβατότητας η οποία επιλέγεται μεταξύ των διαφόρων συνδυασμών ηλεκτρικών/ηλεκτρονικών συστημάτων τα οποία έχουν σχεδιασθεί για την παραγωγή σειράς.

2.2 Η αίτηση έγκρισης τύπου για την ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα ενός τύπου ιδιαίτερης τεχνικής μονάδας, εκτός από τις πληροφορίες που προβλέπονται στο παράρτημα IX, προσάρτημα 1, πρέπει να συνοδεύεται:

2.2.1. από τεκμηρίωση όπου περιγράφονται τα τεχνικά χαρακτηριστικά του συστήματος,

2.2.2. από αντιπροσωπευτική ΠΤΜ του τύπου. Η αρμόδια αρχή μπορεί να ζητήσει συμπληρωματικό αντίτυπο, εφόσον το κρίνει αναγκαίο.

3. ΣΗΜΑΝΣΕΙΣ

3.1 Όλες οι ΠΤΜ και τα καλώδια σύνδεσης της ανάφλεξης εκτός των υπολοίπων, πρέπει να φέρουν:

3.1.1. τη μάρκα ή το όνομα του κατασκευαστή των ΠΤΜ και των κατασκευαστικών στοιχείων,

3.1.2. την εμπορική επωνυμία.

3.2 Οι μάρκες αυτές πρέπει να είναι ανεξίτηλες και ευανάγνωστες.

4. ΕΓΚΡΙΣΗ ΤΥΠΟΥ ΕΝΟΣ ΤΥΠΟΥ ΟΧΗΜΑΤΟΣ

4.1 Εάν το όχημα το οποίο υποβάλλεται στη δοκιμή ανταποκρίνεται στις προδιαγραφές του παρόντος κεφαλαίου, η έγκριση τύπου χορηγείται και ισχύει για όλους τους ειδικούς συνδυασμούς που περιλαμβάνονται στον κατάλογο ο οποίος αναφέρεται στο σημείο 2.1.1.

4.2 Ωστόσο, οι τεχνικές υπηρεσίες που έχουν αναλάβει την εκτέλεση των δοκιμών εγκρίσεως τύπου μπορούν να εξαιρέσουν από τη δοκιμή θωράκισης που προβλέπεται στο σημείο 5.4, τα οχήματα που είναι εφοδιασμένα μόνο με ηλεκτρικές ή ηλεκτρονικές διατάξεις των οποίων οι ενδεχόμενες βλάβες δεν έχουν συνέπειες τις λειτουργίες ασφάλειας που συνδέονται με την πέδηση, με τη φωτεινή και ακουστική σηματοδότηση ή με τον άμεσο έλεγχο του οχήματος. Οι απαλλαγές αυτές, κατάλληλα αιτιολογημένες, πρέπει να αναφέρονται ρητά στο πρακτικό της δοκιμής.

4.3 **Έγκριση τύπου του οχήματος**

Υπάρχουν οι κάτωθι δυνατότητες έγκρισης τύπου του οχήματος:

4.3.1. *Έγκριση τύπου μιας πλήρους εγκατάστασης στο όχημα*

Για μια πλήρη εγκατάσταση στο όχημα μπορεί να χορηγηθεί απ' ευθείας έγκριση τύπου, εφόσον αυτή δοκιμασθεί επιτυχώς σύμφωνα με τα όρια και τις διαδικασίες που προβλέπονται στο σημείο 5. Εάν ο κατασκευαστής δεν επιλέξει τη δυνατότητα αυτή, δεν απαιτείται καμία δοκιμή ΠΤΜ.

4.3.2. *Έγκριση τύπου ενός τύπου οχήματος με ανεξάρτητες δοκιμές ΠΤΜ*

Ο κατασκευαστής του οχήματος μπορεί να λάβει την έγκριση τύπου του οχήματος εφόσον αποδείξει στην αρμόδια αρχή ότι για όλες τις σχετικές ΠΤΜ (βλέπε σημείο 2.1.1) έχει χορηγηθεί ιδιαίτερη έγκριση τύπου βάσει του παρόντος κεφαλαίου και ότι έχουν εγκατασταθεί σύμφωνα με τους προβλεπόμενους όρους.

4.4. **Έγκριση τύπου μιας ΠΤΜ**

Μπορεί να χορηγηθεί έγκριση τύπου για μια ΠΤΜ εφόσον αυτή δοκιμασθεί επιτυχώς σύμφωνα με τα όρια και τις διαδικασίες που προβλέπονται στο σημείο 5. Η έγκριση τύπου χορηγείται για εγκατάστασή της σε όλους τους τύπους οχημάτων ή σε έναν ειδικό τύπο ή τύπους κατ' αίτηση του κατασκευαστή.

5. ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ

5.1 **Γενικές απαιτήσεις**

Όλα τα οχήματα και οι ΠΤΜ πρέπει να είναι σχεδιασμένα και κατασκευασμένα κατά τέτοιον τρόπο ώστε υπό τις κανονικές συνθήκες χρήσεως να μπορούν να πληρούν τις προϋποθέσεις τις οποίες απαιτεί το παρόν κεφάλαιο.

Ωστόσο, η εφαρμογή των μεθόδων μετρήσεως για την επαλήθευση της θωράκισης των οχημάτων και των ΠΤΜ έναντι ηλεκτρομαγνητικών ακτινοβολιών που περιλαμβάνονται αντίστοιχα στα παραρτήματα IV και VII δεν απαιτείται παρά τρία έτη μετά την ημερομηνία θέσεως σε ισχύ της παρούσας οδηγίας.

5.2. **Απαιτήσεις σχετικά με την ακτινοβολία ευρείας ζώνης των οχημάτων**

5.2.1. *Μέθοδος μετρήσεως*

Η ηλεκτρομαγνητική ακτινοβολία η οποία δημιουργείται από τον τύπο οχήματος που υποβάλλεται στη δοκιμή πρέπει να μετράται χρησιμοποιώντας τη μέθοδο που περιγράφεται στο παράρτημα II.

5.2.2. *Όρια αναφοράς στην ευρεία ζώνη του οχήματος*

5.2.2.1. Όταν πραγματοποιείται η μέτρηση χρησιμοποιώντας τη μέθοδο που περιγράφεται στο παράρτημα II, για απόσταση οχήματος — κεραίας 10,0 ± 0,2 m, το όριο αναφοράς της ακτινοβολίας είναι 34 dB (μV/m) στη ζώνη συχνοτήτων των 30 έως 75 MHz και 34 έως 45 dB (μV/m) στη ζώνη συχνοτήτων των 75 έως 400 MHz· το όριο αυτό αυξάνεται ανάλογα με το λογάριθμο της συχνότητας για συχνότητα άνω των 75 MHz όπως αναφέρεται στο προσάρτημα 1 του παρόντος παραρτήματος. Στη ζώνη συχνοτήτων των 400 έως 1 000 MHz το όριο παραμένει σταθερό στα 45 dB (μV/m).

5.2.2.2. Όταν η μέτρηση πραγματοποιείται χρησιμοποιώντας τη μέθοδο που περιγράφεται το παράρτημα II, για απόσταση οχήματος — κεραίας 3,0 ± 0,05 m, τα όρια αναφοράς της ακτινοβολίας είναι 44 dB (μV/m) στη ζώνη συχνοτήτων των 30 έως 75 MHz και 44 έως 55 dB (μV/m) στη ζώνη συχνοτήτων των 75 έως 400 MHz· το όριο αυτό αυξάνεται ανάλογα με το λογάριθμο της συχνότητας για συχνότητες άνω των 75 MHz όπως αναφέρεται στο προσάρτημα 2 του παρόντος παραρτήματος. Στη ζώνη συχνοτήτων των 400 έως 1 000 MHz το όριο παραμένει σταθερό στα 55 dB (μV/m).

5.2.2.3. Για τον τύπο οχήματος που υποβάλλεται στη δοκιμή, οι μετρούμενες τιμές εκφρασμένες σε dB (μV/m) πρέπει να είναι τουλάχιστον 2,0 dB κάτω του ορίου αναφοράς.

5.3. **Απαιτήσεις σχετικά με την ακτινοβολία στενής ζώνης των οχημάτων**

5.3.1. *Μέθοδος μετρήσεως*

Η ηλεκτρομαγνητική ακτινοβολία που παράγεται από το όχημα το οποίο υποβάλλεται στη δοκιμή μετράται χρησιμοποιώντας τη μέθοδο που περιγράφεται στο παράρτημα III.

5.3.2. *Όρια αναφοράς της ακτινοβολίας στενής ζώνης του οχήματος*

5.3.2.1. Όταν πραγματοποιείται η μέτρηση χρησιμοποιώντας τη μέθοδο η οποία περιγράφεται στο παράρτημα III, για απόσταση οχήματος — κεραίας 10,0 ± 0,2 m, το όριο ακτινοβολίας αναφοράς είναι 24 dB (μV/m) στη ζώνη συχνοτήτων των 30 έως 75 MHz και 24 έως 35 dB (μV/m) στη ζώνη συχνοτήτων των 75 έως 400 MHz· το όριο αυτό αυξάνεται ανάλογα με το λογάριθμο της συχνότητας για τις συχνότητες άνω των 75 MHz όπως αναφέρεται στο προσάρτημα 3 του παρόντος παραρτήματος. Στη ζώνη συχνοτήτων των 400 έως 1 000 MHz το όριο παραμένει σταθερό στα 35 dB (μV/m).

5.3.2.2. Όταν πραγματοποιείται η μέτρηση χρησιμοποιώντας τη μέθοδο που περιγράφεται στο παράρτημα III, για απόσταση οχήματος — κεραίας 3,0 ± 0,05 m, το όριο αναφοράς της ακτινοβολίας είναι 34 dB (μV/m) στη ζώνη συχνοτήτων των 30 έως 75 MHz και 34 έως 45 dB (μV/m) στη ζώνη συχνοτήτων των 75 έως 400 MHz· το όριο αυτό αυξάνεται με το λογάριθμο της συχνότητας για τις συχνότητες άνω των 75 MHz όπως αναφέρεται στο προσάρτημα 4 του παρόντος παραρτήματος. Στη ζώνη συχνοτήτων των 400 έως 1 000 MHz, το όριο παραμένει σταθερό στα 45 dB (μV/m).

5.3.2.3. Για τον τύπο οχήματος το οποίο υποβάλλεται στη δοκιμή, οι μετρούμενες τιμές εκφρασμένες σε dB (μV/m) πρέπει να είναι τουλάχιστον 2,0 dB κάτω του ορίου αναφοράς.

5.4. **Απαιτήσεις σχετικά με τη θωράκιση του οχήματος στην ηλεκτρομαγνητική ακτινοβολία**

5.4.1. *Μέθοδος μετρήσεως*

Η θωράκιση προς την ηλεκτρομαγνητική ακτινοβολία του τύπου οχήματος πρέπει να δοκιμάζεται σύμφωνα με τη μέθοδο που περιγράφεται στο παράρτημα IV.

5.4.2. *Όρια αναφοράς της θωράκισης του οχήματος*

5.4.2.1. Όταν η μέτρηση πραγματοποιείται με τη μέθοδο που περιγράφεται στο παράρτημα IV, η στάθμη αναφοράς της έντασης του πεδίου θα πρέπει να είναι 24 V/m πραγματική τιμή σε περισσότερο από το 90 % της ζώνης συχνοτήτων από 20 MHz έως 1 000 MHz και 20 V/m για όλη τη ζώνη συχνοτήτων από 20 MHz έως 1 000 MHz.

5.4.2.2. Το αντιπροσωπευτικό όχημα του τύπου που υποβάλλεται στη δοκιμή, δεν πρέπει να υφίσταται καμία αλλοίωση της συμπεριφοράς του όσον αφορά τον άμεσο έλεγχο του οχήματος που μπορεί να παρατηρηθεί από τον οδηγό ή από οποιοδήποτε άλλο χρήστη της οδού όταν το εν λόγω όχημα βρίσκεται στην κατάσταση η οποία ορίζεται στο παράρτημα IV, σημείο 4, και υποβάλλεται στην ένταση πεδίου η οποία εκφράζεται σε V/m, η οποία είναι 25 % άνω του ορίου αναφοράς.

5.5. **Απαιτήσεις σχετικά με την ακτινοβολία ευρείας ζώνης της ΠΤΜ**

5.5.1. ***Μέθοδος μετρήσεως***

Η ηλεκτρομαγνητική ακτινοβολία που δημιουργείται από την ΠΤΜ που υποβάλλεται σε δοκιμή μετρείται σύμφωνα με τη μέθοδο που περιγράφεται στο παράρτημα V.

5.5.2. *Όρια αναφοράς της ακτινοβολίας ευρείας ζώνης των ΠΤΜ*

5.5.2.1. Όταν πραγματοποιείται η μέτρηση με τη μέθοδο που περιγράφεται στο παράρτημα V, το όριο αναφοράς της ακτινοβολίας είναι 64 έως 54 dB (μV/m) στη ζώνη συχνοτήτων 30 έως 75 MHz, μειούμενα ανάλογα με το λογάριθμο της συχνότητας, και 54 έως 65 dB (μV/m) στη ζώνη 75 έως 400 MHz, αυξανόμενο ανάλογα με το λογάριθμο της συχνότητας, όπως αναφέρεται στο προσάρτημα 5 του παρόντος παραρτήματος. Στη ζώνη συχνοτήτων 400 έως 1 000 MHz, το όριο παραμένει σταθερό στα 65 dB (μV/m).

5.5.2.2. Για την ΠΤΜ που υποβάλλεται στη δοκιμή, οι μετρούμενες τιμές εκφρασμένες σε dB (μV/m) πρέπει να είναι τουλάχιστον 2,0 dB κάτω του ορίου αναφοράς.

5.6. **Απαιτήσεις σχετικά με την ακτινοβολία στενής ζώνης της ΠΤΜ**

5.6.1. ***Μέθοδοι μετρήσεως***

Η ηλεκτρομαγνητική ακτινοβολία που παράγεται από την ΠΤΜ η οποία υποβάλλεται στη δοκιμή μετράται χρησιμοποιώντας τη μέθοδο που περιγράφεται στο παράρτημα VI.

5.6.2. *Όρια αναφοράς της ακτινοβολίας στενής ζώνης των ΠΤΜ*

5.6.2.1. Όταν πραγματοποιείται η μέτρηση με τη μέθοδο που περιγράφεται στο παράρτημα VI, το όριο αναφοράς της ακτινοβολίας είναι 54 έως 44 dB (μV/m) στη ζώνη συχνοτήτων 30 έως 75 MHz, μειούμενο ανάλογα με το λογάριθμο της συχνότητας, και 44 έως 55 dB (μV/m) στη ζώνη 75 έως 400 MHz, αυξανόμενο ανάλογα με το λογάριθμο της συχνότητας, όπως αναφέρεται στο προσάρτημα 6 του παρόντος παραρτήματος. Στη ζώνη συχνοτήτων 400 έως 1 000 MHz, το όριο παραμένει σταθερό στα 55 dB (μV/m).

5.6.2.2. Για την ΠΤΜ που υποβάλλεται στη δοκιμή, οι μετρούμενες τιμές εκφρασμένες σε dB (μV/m) πρέπει να είναι τουλάχιστον 2,0 dB κάτω του ορίου αναφοράς.

5.7 **Απαιτήσεις σχετικά με τη θωράκιση της ΠΤΜ στην ηλεκτρομαγνητική ακτινοβολία**

5.7.1. ***Μέθοδος μετρήσεως***

Η θωράκιση προς την ηλεκτρομαγνητική ακτινοβολία της ΠΤΜ πρέπει να δοκιμάζεται με μια από τις μεθόδους που περιγράφονται στο παράρτημα VII.

5.7.2. *Όρια αναφοράς της θωράκισης της ΠΤΜ*

5.7.2.1. Αν η μέτρηση πραγματοποιείται με τις μεθόδους που περιγράφονται στο παράρτημα VII, η στάθμη αναφοράς της δοκιμής θωράκισης θα πρέπει να είναι 48 V/m στην περίπτωση της μεθόδου δοκιμής γυμνού καλωδίου (stripline) 150 mm, 12 V/m για τη μέθοδο δοκιμής γυμνού καλωδίου 800 mm, 60 V/m για τη μέθοδο του κυττάρου ηλεκτρομαγνητικής κεφαλής (TEM), 48 mA για τη μέθοδο διοχέτευσης μαζικού ρεύματος (BCI) και 24 V/m για τη μέθοδο ελεύθερου πεδίου.

5.7.2.2. Οι αντιπροσωπευτικές ΠΤΜ του τύπου που υποβάλλονται στη δοκιμή, δεν πρέπει να παρουσιάζουν καμία αλλοίωση της συμπεριφοράς τους όσον αφορά τον άμεσο έλεγχο του οχήματος που μπορεί να παρατηρηθεί από τον οδηγό ή από οποιοδήποτε άλλο χρήστη της οδού, όταν το εν λόγω όχημα βρίσκεται στην κατάσταση η οποία ορίζεται στο παράρτημα IV, σημείο 4, και υποβάλλεται σε ένταση πεδίου ή ρεύματος, η οποία, εκφρασμένη σε κατάλληλες γραμμικές μονάδες, ευρίσκεται 25 % άνω του ορίου αναφοράς.

6. ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗ ΤΗΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ

6.1 Πρέπει να λαμβάνονται μέτρα για την εξασφάλιση της συμμόρφωσης της παραγωγής σύμφωνα με τις διατάξεις του άρθρου 4 της οδηγίας 92/61/ΕΟΚ.

6.2 Η συμμόρφωση της παραγωγής όσον αφορά την ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα του οχήματος ή του κατασκευαστικού στοιχείου ή της ιδιαίτερης τεχνικής μονάδας θα πρέπει να ελέγχεται με βάση τα στοιχεία που περιλαμβάνονται στο πιστοποιητικό ή στα πιστοποιητικά έγκρισης τύπου που περιέχονται στο παράρτημα VIII και/ή IX της παρούσας οδηγίας, ανάλογα με την περίπτωση.

6.3. Εφόσον η αρμόδια αρχή δεν είναι ικανοποιημένη με τη διαδικασία ελέγχου που ακολουθεί ο κατασκευαστής, τότε εφαρμόζονται τα σημεία 1.2.2 και 1.2.3 του παραρτήματος VI της οδηγίας 92/61/ΕΟΚ και τα παρακάτω σημεία 6.3.1 και 6.3.2.

6.3.1. Για την εξακρίβωση της συμμόρφωσης ενός οχήματος, συστατικού στοιχείου ή μιας ΓΤΜ που λαμβάνεται από τη σειρά, η παραγωγή θεωρείται ότι συμμορφώνεται προς τις απαιτήσεις της παρούσας οδηγίας όσον αφορά τις ακτινοβολούμενες εκπομπές ευρείας και στενής ζώνης εφόσον οι στάθμες που μετρώνται δεν υπερβαίνουν κατά περισσότερο από 2 dB (25 %) τα όρια αναφοράς που προβλέπουν τα σημεία 5.2.2.1, 5.2.2.2, 5.3.2.1 και 5.3.2.2 (κατά περίπτωση).

6.3.2. Για την εξακρίβωση της συμμόρφωσης ενός οχήματος, συστατικού στοιχείου ή μιας ΓΤΜ που λαμβάνεται από τη σειρά, η παραγωγή θεωρείται ότι συμμορφώνεται προς τις απαιτήσεις της παρούσας οδηγίας σχετικά με τη θωράκιση από ηλεκτρομαγνητικές ακτινοβολίες, εάν το όχημα, συστατικό στοιχείο ή ΓΤΜ δεν παρουσιάζει καμία υποβάθμιση όσον αφορά τον άμεσο έλεγχο του οχήματος που παρατηρείται από τον αναβάτη ή από άλλο χρήστη της οδού όταν το όχημα βρίσκει την κατάσταση που ορίζεται στο παράρτημα IV, σημείο 4 και υπόκειται σε ένταση πεδίου, εκπεφρασμένη σε V/m μέχρι του 80 % των ορίων αναφοράς που προβλέπονται στην παράγραφο 5.4.2.1 του παρόντος παραρτήματος.

7. ΕΞΑΙΡΕΣΕΙΣ

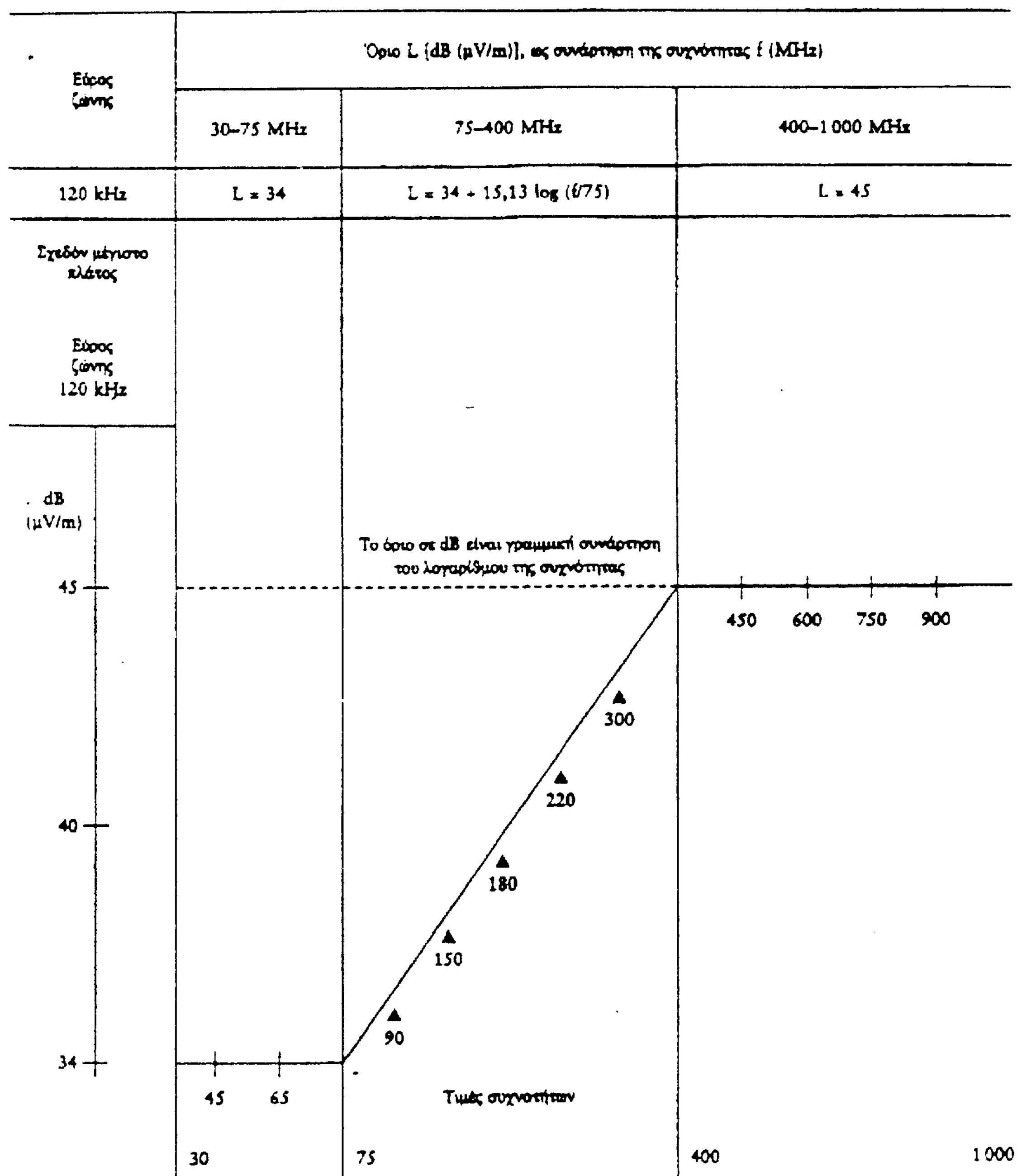
7.1. Τα οχήματα με κινητήρα με ανάφλεξη δια συμπιέσεως υποτίθεται ότι τηρούν τις προδιαγραφές του σημείου 5.2.2.

7.2. Όταν ένα όχημα ή ένα ηλεκτρικό/ηλεκτρονικό σύστημα δεν περιλαμβάνει ηλεκτρονικό ταλαντωτή με συχνότητα λειτουργίας άνω των 9 kHz, υποτίθεται ότι τηρεί τις προδιαγραφές του σημείου 5.3.2 και του παραρτήματος III.

7.3. Τα οχήματα που δεν διαθέτουν καμία ευαίσθητη ηλεκτρονική διάταξη δεν υποβάλλονται στις δοκιμές του παραρτήματος IV.

7.4. Η δοκιμή της θωράκισης στις ΓΤΜ δεν κρίνεται αναγκαία εφόσον οι λειτουργίες τους δεν θεωρούνται ουσιαστικές για τον άμεσο έλεγχο του οχήματος.

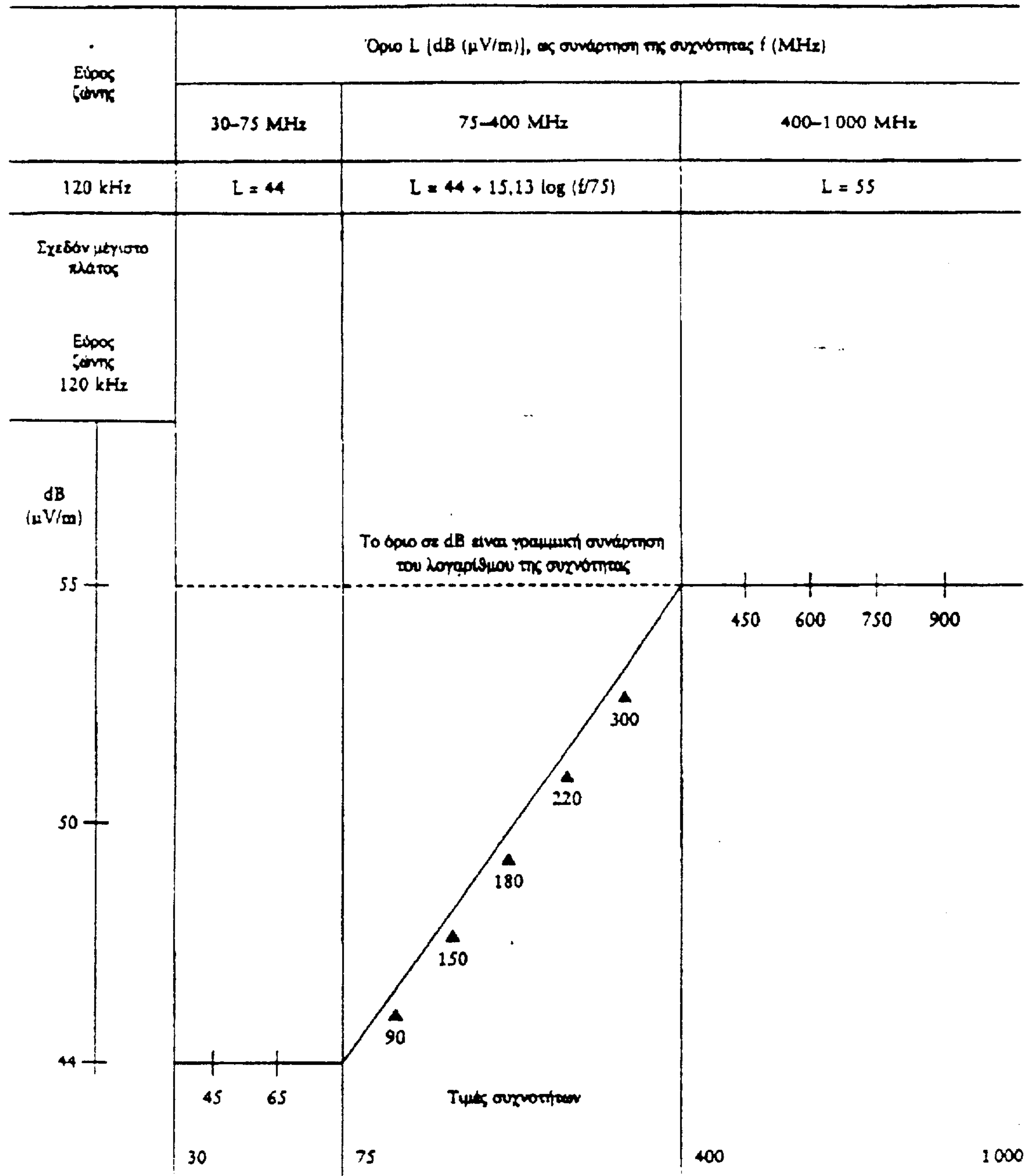
Προσάρτημα 1



Συχνότητα — Megahertz — Λογαριθμική κλίμακα

(Βλέπε σημείο 5.2.2.1)

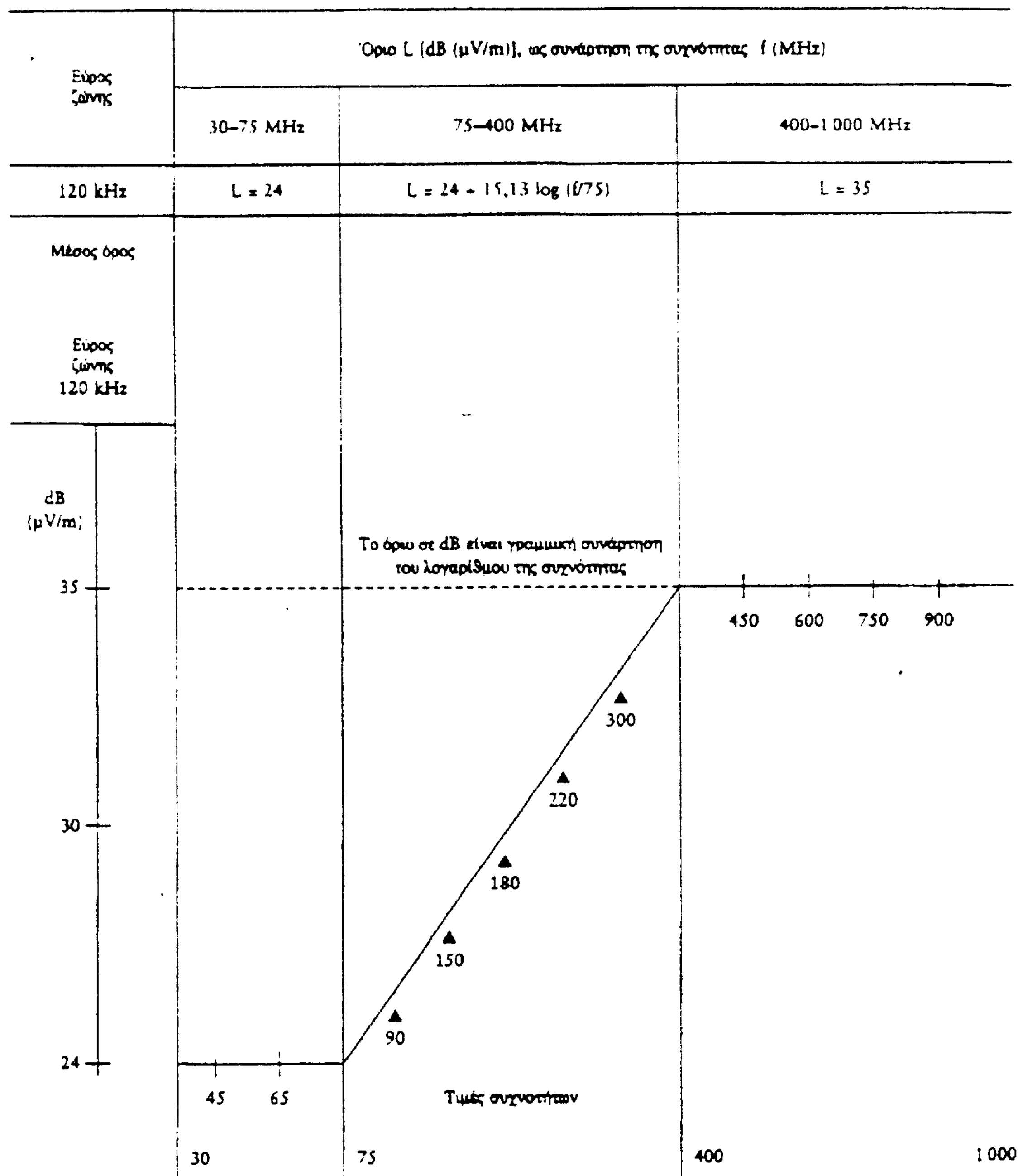
Προσάρτημα 2



Συχνότητα — Megahertz — Λογαριθμική κλίμακα

(Βλέπε σημείο 5.2.2.2)

Προσάρτημα 3

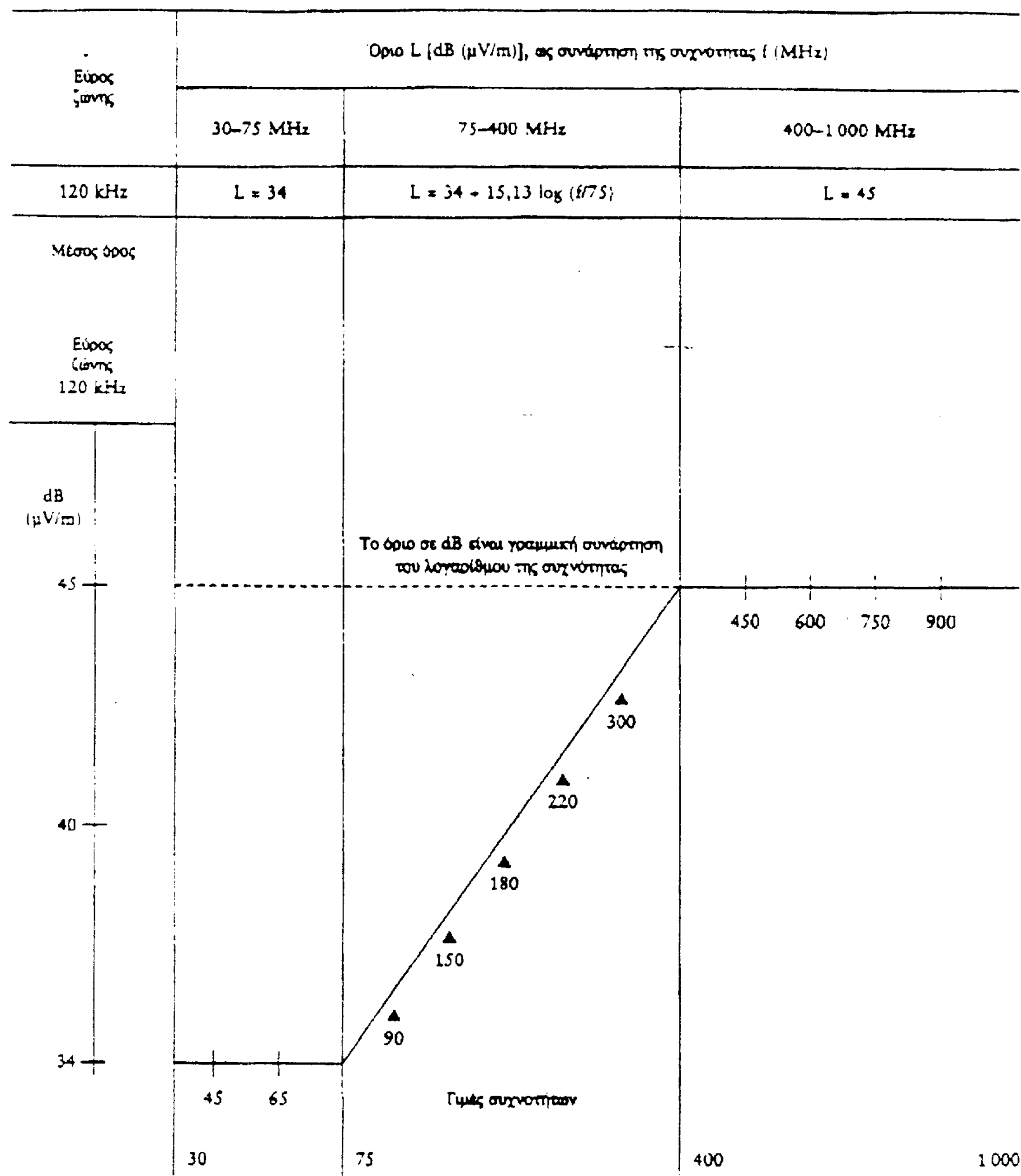


Συχνότητα — Megahertz — Λογαριθμική κλίμακα

(Βλέπε σημείο 5.3.2.1)

Προσάρτημα 4

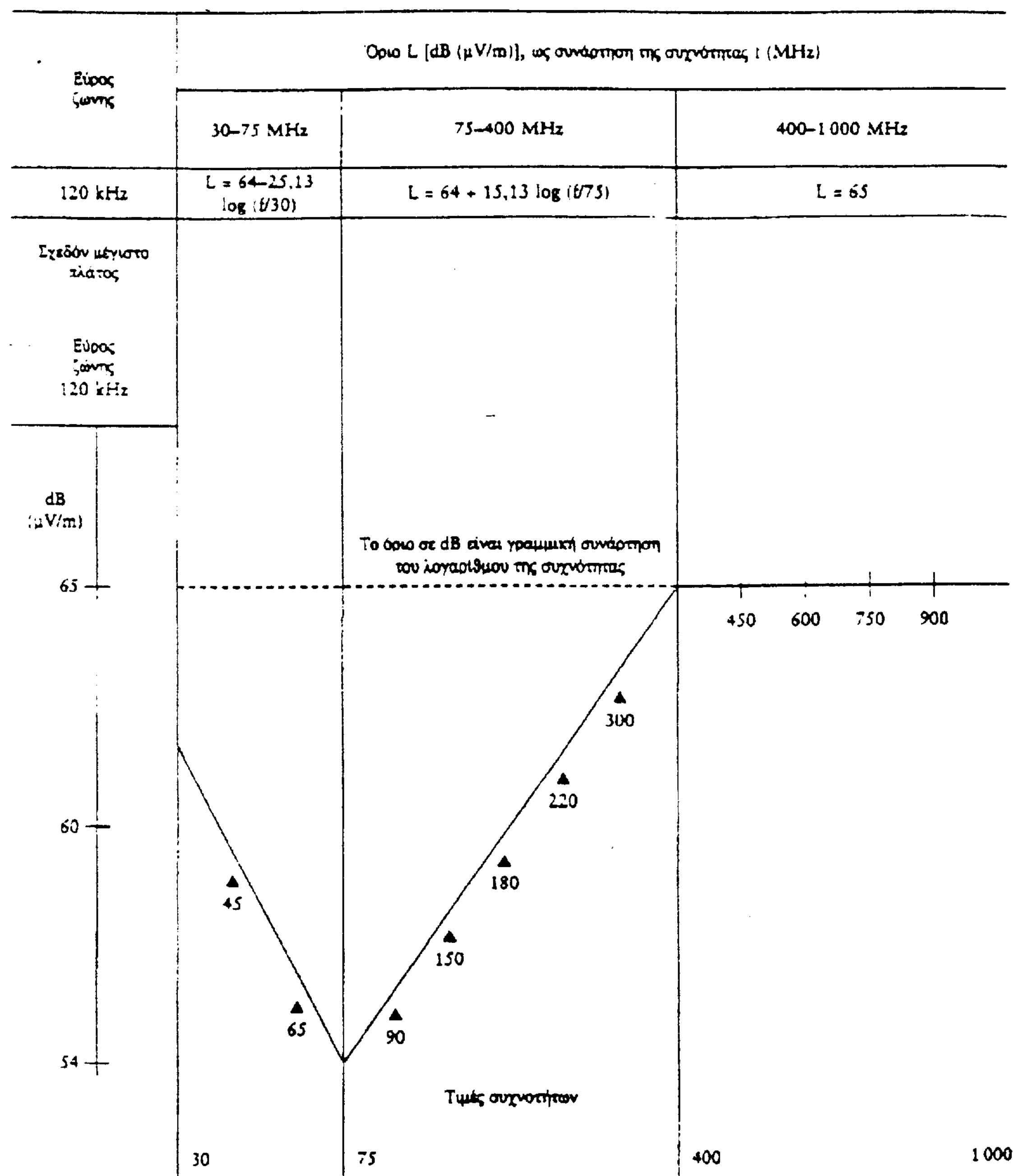
Εύρος ζώνης	Όριο L [dB (μV/m)], ως συνάρτηση της συχνότητας f (MHz)		
	30–75 MHz	75–400 MHz	400–1 000 MHz
120 kHz	L = 34	L = 34 + 15,13 log (f/75)	L = 45



Συχνότητα — Megahertz — Λογαριθμική κλίμακα

(Βλέπε σημείο 5.3.2.2)

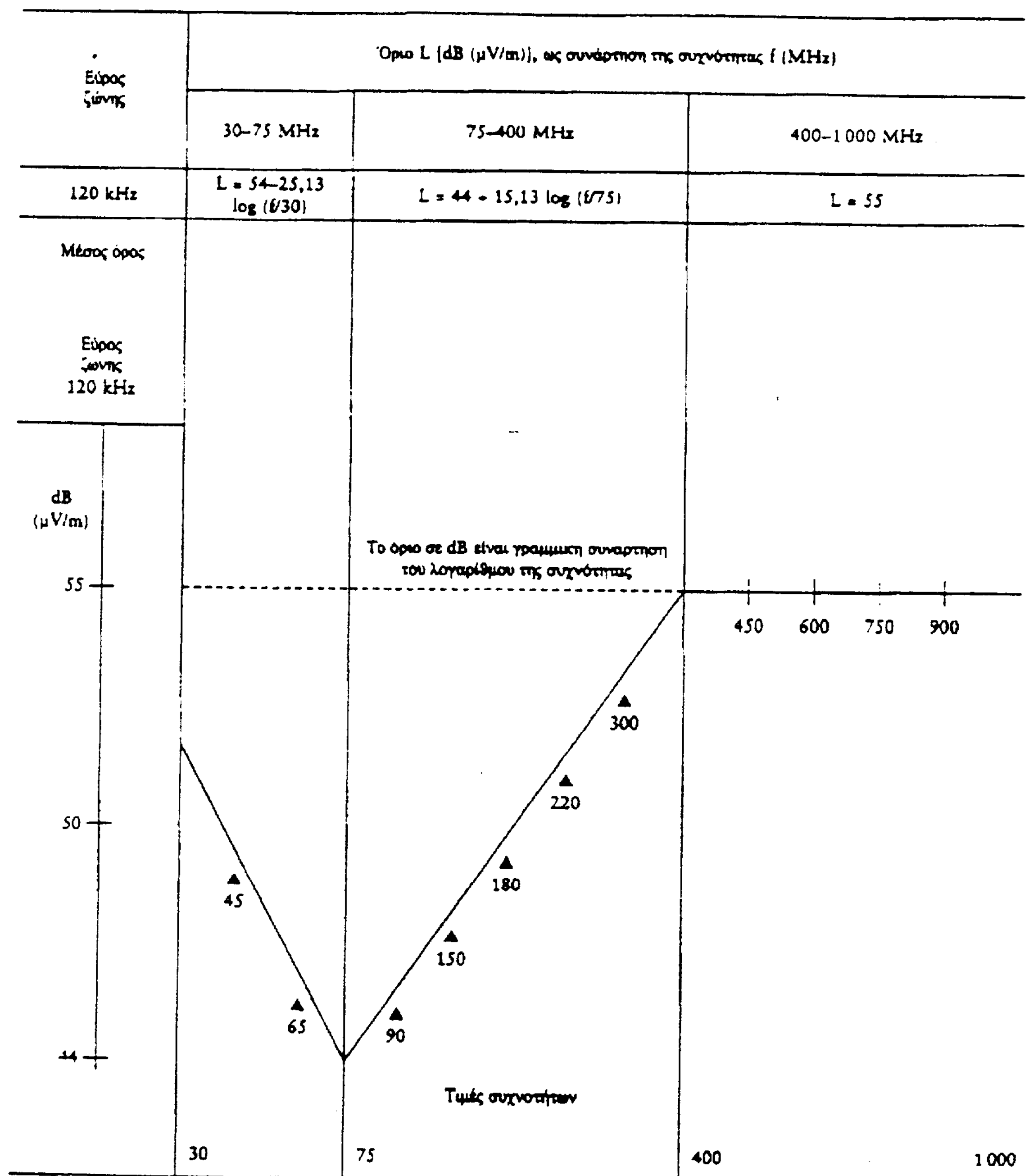
Προσαρτημα 5



Συχνότητα — Megahertz — Λογαριθμική κλίμακα

(Βλέπε σημείο 5.5.2.1)

Προσαρτημα 6



Συχνότητα — Megahertz — Λογαριθμική κλίμακα

(Βλέπε σημείο 5.6.2.1)

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ II

ΜΕΘΟΔΟΣ ΜΕΤΡΗΣΕΩΣ ΤΗΣ ΗΛΕΚΤΡΟΜΑΓΝΗΤΙΚΗΣ ΑΚΤΙΝΟΒΟΛΙΑΣ ΕΥΡΕΙΑΣ ΖΩΝΗΣ ΤΩΝ ΟΧΗΜΑΤΩΝ

1. ΓΕΝΙΚΑ

1.1. **Συσκευή μετρήσεων**

Η συσκευή μετρήσεων πρέπει να πληροί τις προϋποθέσεις της δημοσιεύσεως αριθ. 16, Έκδοση 2, της Ειδικής Διεθνούς Επιτροπής των παρεμβολών στις ραδιοσυχνότητες (CISPR). Για τη μέτρηση των ηλεκτρομαγνητικών εκπομπών ευρείας ζώνης πρέπει να χρησιμοποιείται ανιχνευτής σχεδόν μέγιστου πλάτους.

1.2. **Μέθοδος δοκιμής**

Η δοκιμή είναι σχεδιασμένη για να μετρά τις εκπομπές ευρείας ζώνης οι οποίες παράγονται από τα συστήματα αναφλέξεως διά σπινθήρων και από τους ηλεκτρικούς κινητήρες με τους οποίους είναι εξοπλισμένα τα συστήματα τα οποία σχεδιάζονται για συνεχή λειτουργία (όπως οι ηλεκτρικοί κινητήρες έλξης, οι κινητήρες των συστημάτων θερμάνσεως-αντιθαμβώσεως, οι αντλίες καυσίμου, κλπ.).

Γίνονται δεκτές δύο κατ' επιλογήν αποστάσεις της κεραίας αναφοράς η επιλογή δε αυτή καθορίζεται κατόπιν συμφωνίας μεταξύ του κατασκευαστή και της υπηρεσίας δοκιμών: στα 10 ή στα 3 μέτρα από το όχημα. Και στις δύο περιπτώσεις πρέπει να πληρούνται οι συνθήκες του σημείου 3 κατωτέρω.

2. ΕΚΦΡΑΣΗ ΤΩΝ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ

Τα αποτελέσματα των μετρήσεων εκφράζονται σε dB (μV/m) για το πλάτη ζώνης των 120 kHz. Εάν το πραγματικό πλάτος ζώνης B (εκφρασμένο σε kHz) της συσκευής μετρήσεως είναι ελαφρώς διαφορετικό από τα 120 kHz, τα εξαγόμενα των μετρήσεων ανάγονται σε εύρος ζώνης 120 kHz με την προσθήκη της τιμής 20 log (120/B), όπου το B πρέπει να είναι κατώτερο των 120 kHz.

3. ΣΥΝΘΗΚΕΣ ΔΟΚΙΜΗΣ

3.1. Η επιφάνεια δοκιμής πρέπει να είναι οριζόντια και ελεύθερη, απηλλαγμένη επιφανειών ηλεκτρομαγνητικής ανακλάσεως εντός κύκλου ελαχίστης ακτίνας 30 m, που έχει ως κέντρο σημείο το οποίο βρίσκεται σε ίση απόσταση από το όχημα και την κεραία (βλέπε εικόνα 1 του προσαρτήματος 1). Η επιφάνεια δοκιμής μπορεί επίσης να είναι οποιοσδήποτε χώρος ο οποίος πληροί τις προϋποθέσεις οι οποίες αναφέρονται στην εικόνα 2 του προσαρτήματος 1.

3.2. Τόσο η συσκευή μετρήσεων όσο και ο θάλαμος δοκιμής ή το όχημα στο οποίο βρίσκεται τοποθετημένη η συσκευή μετρήσεων, πρέπει να βρίσκονται στην επιφάνεια δοκιμής εντός του τμήματος το οποίο υποδεικνύεται στην εικόνα 1 του προσαρτήματος 1. Σε περίπτωση όπου η επιφάνεια δοκιμής πληροί τις προϋποθέσεις οι οποίες αναφέρονται στην εικόνα 2 του προσαρτήματος 1, η συσκευή μετρήσεων πρέπει να ευρίσκεται εκτός του τμήματος το οποίο υποδεικνύεται στην εικόνα 2.

3.3. Για τις δοκιμές μπορεί να χρησιμοποιηθούν κλειστές εγκαταστάσεις εφόσον μπορεί να αποδειχθεί ότι υπάρχει σχέση μεταξύ των εν λόγω εγκαταστάσεων και της εξωτερικής επιφάνειας δοκιμών σε ό,τι αφορά την ηλεκτρομαγνητική διάδοση και απορρόφηση.

Οι εγκαταστάσεις αυτές δεν υπόκεινται στις προϋποθέσεις διαστάσεων των εικόνων 1 και 2 του προσαρτήματος 1, με εξαίρεση την προϋπόθεση που αφορά την απόσταση του οχήματος από την κεραία και το ύψος αυτής.

3.4. Για να διασφαλίζεται ότι δεν υπάρχουν θόρυβοι ή εξωτερικά σήματα τέτοιας τιμής ώστε να μπορούν να επηρεάσουν υλικά τις μετρήσεις, πρέπει να γίνονται μετρήσεις πριν και μετά την πραγματοποίηση της κυρίας δοκιμής. Εάν το όχημα είναι παρόν όταν εκτελούνται οι μετρήσεις αυτές, πρέπει να διασφαλίζεται ότι καμία εκπομπή η οποία προέρχεται από το όχημα δεν μπορεί να επηρεάσει κατά σημαντικό τρόπο τις εν λόγω μετρήσεις (για παράδειγμα, όταν απομακρύνεται το όχημα από την επιφάνεια δοκιμών, αφαιρείται το κλειδί εκκινήσεως ή αποσυνδέεται η μπαταρία). Για τους δύο τύπους μετρήσεων, ο θόρυβος ή το εξωτερικό σήμα πρέπει να είναι τουλάχιστον 10 dB κάτω από τα όρια τα οποία αναφέρονται, αναλόγως, στα σημεία 5.2.2.1 ή 5.2.2.2 του παραρτήματος I, εκτός από την περίπτωση των ηθελημένων εκπομπών στενής ζώνης του περιβάλλοντος.

4. ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΤΟΥ ΟΧΗΜΑΤΟΣ ΚΑΤΑ ΤΗ ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΤΗΣ ΔΟΚΙΜΗΣ

4.1. **Κινητήρας**

Ο κινητήρας πρέπει να λειτουργεί στην κανονική του θερμοκρασία λειτουργίας και το κιβώτιο ταχυτήτων (ενδεχομένως) πρέπει να βρίσκεται στο νεκρό σημείο. Εάν για πρακτικούς λόγους, αυτό δεν μπορεί να γίνει, πρέπει να επιδιώκονται εναλλακτικές λύσεις σε κοινή συμφωνία μεταξύ του κατασκευαστή και των αρχών που είναι επιφορτισμένες για την πραγματοποίηση των δοκιμών. Πρέπει να διασφαλίζεται ότι οι μηχανισμοί αλλαγής ταχύτητας δεν εξασκούν καμία επιρροή στις ηλεκτρομαγνητικές ακτινοβολίες που προέρχονται από το όχημα. Κατά τη διάρκεια κάθε μιας των μετρήσεων, ο κινητήρας πρέπει να λειτουργεί κατά τον ακόλουθο τρόπο:

Τύπος κινητήρα	Μέθοδοι μετρήσεων
Ανάφλεξη με σπινθήρα	Σχεδόν μέγιστο πλάτος
Ένας κύλινδρος	2 500 στροφές/λεπτό ± 10 %
Άνω του ενός κύλινδροι	1 500 στροφές/λεπτό ± 10 %
Ηλεκτρικοί κινητήρες	3/4 της μεγίστης ισχύος η οποία δηλώνεται από τον κατασκευαστή

4.2. **Εξοπλισμός που ελέγχεται από τον οδηγό**

Ο εξοπλισμός που ελέγχεται από τον οδηγό είναι σχεδιασμένος για κύκλο εργασίας 100 % (περιλαμβανομένων των κατασκευαστικών στοιχείων όπως τους κινητήρες των ανεμιστήρων θέρμανσης και κλιματισμού και εξαιρώντας άλλα κατασκευαστικά στοιχεία όπως τους κινητήρες των καθισμάτων και εκείνους των καθαριστήρων υαλοπινάκων) και πρέπει να λειτουργεί κατά τέτοιο τρόπο ώστε να απορροφά το μέγιστο του ηλεκτρικού ρεύματος.

4.3. Οι δοκιμές δεν πρέπει να εκτελούνται υπό βροχή, ούτε εντός δέκα λεπτών αφότου έχει σταματήσει να βρέχει.

4.4. Ο οδηγός πρέπει να καταλαμβάνει το κάθισμα το οποίο προβλέπεται για την οδήγηση εφόσον, κατά την κρίση της τεχνικής υπηρεσίας, αυτό αντιπροσωπεύει την πλέον δυσμενή περίπτωση.

5 ΤΥΠΟΣ, ΘΕΣΗ ΚΑΙ ΠΡΟΣΑΝΑΤΟΛΙΣΜΟΣ ΤΗΣ ΚΕΡΑΙΑΣ

5.1. **Τύπος της κεραίας**

Είναι δεκτός οποιοσδήποτε τύπος γραμμικά πολωμένης κεραίας, με την προϋπόθεση ότι μπορεί να προσαρμόζεται στα πρότυπα της κεραίας αναφοράς.

5.2. **Ύψος και απόσταση της μέτρησης**

5.2.1. *Ύψος*

5.2.1.1. Δοκιμές στα 10 m

Το κέντρο φάσεως της κεραίας πρέπει να είναι στα 3,0 ± 0,05 m πάνω από το επίπεδο επί του οποίου βρίσκεται το όχημα.

5.2.1.2. Δοκιμές στα 3 m

Το κέντρο φάσεως της κεραίας πρέπει να βρίσκεται στα 1,80 ± 0,05 m πάνω από το επίπεδο στο οποίο βρίσκεται το όχημα.

5.2.1.3. Κανένα τμήμα των στοιχείων λήψεως της κεραίας δεν πρέπει να βρίσκεται σε απόσταση κάτω των 0,25 m από το επίπεδο στο οποίο βρίσκεται το όχημα.

5.2.2. *Απόσταση της μέτρησης*

5.2.2.1. Δοκιμές στα 10 m

Η οριζόντια απόσταση από το κέντρο φάσεως της κεραίας μέχρι την εξωτερική επιφάνεια του οχήματος πρέπει να βρίσκεται στα 10,0 ± 0,2 m.

5.2.2.2. Δοκιμές στα 3 m

Η οριζόντια απόσταση από το κέντρο φάσεως της κεραίας μέχρι την εξωτερική επιφάνεια του οχήματος πρέπει να βρίσκεται στα 3,00 ± 0,05 m.

5.2.2.3. Εάν η δοκιμή πραγματοποιείται σε κλειστή εγκατάσταση, με σκοπό να δημιουργείται ηλεκτρομαγνητική θωράκιση στις ραδιοσυχνότητες, τα στοιχεία λήψεως της κεραίας δεν πρέπει να βρίσκονται σε απόσταση κάτω του 0,5 m από οποιοδήποτε τύπο υλικού απορρόφησης ραδιοσυχνοτήτων, ούτε σε απόσταση κάτω των 1,5 m από την εν λόγω κλειστή εγκατάσταση. Κανένα υλικό απορρόφησης δεν πρέπει να βρίσκεται μεταξύ της κεραίας λήψεως και του οχήματος που υποβάλλεται σε δοκιμή.

5.3. **Θέση της κεραίας σε σχέση προς το όχημα**

Η κεραία πρέπει να τοποθετείται διαδοχικά από τις δύο πλευρές του οχήματος, παράλληλα προς το κεντρικό διάμηκες επίπεδο του οχήματος και ευθυγραμμισμένη με το κεντρικό σημείο του κινητήρα (βλέπε εικόνα 3 του προσαρτήματος 1).

5.4. **Θέση της κεραίας**

Λαμβάνονται οι τιμές για κάθε σημείο μέτρησης, με την κεραία τοποθετημένη τόσο σε κατακόρυφη όσο και σε οριζόντια πόλωση (βλέπε εικόνα 3 του προσαρτήματος 1).

5.5. **Μετρήσεις**

Η μεγίστη τιμή των τεσσάρων μετρήσεων οι οποίες εκτελούνται σύμφωνα με τα σημεία 5.3 και 5.4 για κάθε συχνότητα θεωρείται ως η χαρακτηριστική μέτρηση για κάθε συχνότητα.

6. ΣΥΧΝΟΤΗΤΕΣ

6.1 **Μετρήσεις**

Οι μετρήσεις πραγματοποιούνται στην περιοχή συχνοτήτων από 30 έως 1 000 MHz. Θεωρείται ότι ένα όχημα τηρεί τα απαιτούμενα όρια στην πλήρη περιοχή συχνοτήτων εάν ικανοποιεί τα απαιτούμενα όρια για τις ένδεκα ακόλουθες συχνότητες: 45, 65, 90, 150, 180, 220, 300, 450, 600, 750 και 900 MHz. Σε περίπτωση όπου υπερβαίνονται τα όρια κατά τη διάρκεια των δοκιμών, πρέπει να διασφαλίζεται ότι η υπέρβαση αυτή οφείλεται στο όχημα και όχι σε ακτινοβολίες του περιβάλλοντος.

6.2 **Ανοχές**

Σταθερή τιμή συχνότητας (MHz)	Ανοχή (MHz)
45, 65, 90, 150, 180 και 220	± 5
300, 450, 600, 750 και 900	± 20

Οι ανοχές ισχύουν για τις ανωτέρω αναφερόμενες συχνότητες και έχουν ως στόχο την αποφυγή των παρεμβολών στις μεταδόσεις οι οποίες λειτουργούν στις ονομαστικές συχνότητες κατά τη διάρκεια της μέτρησης ή κοντά σε αυτές.

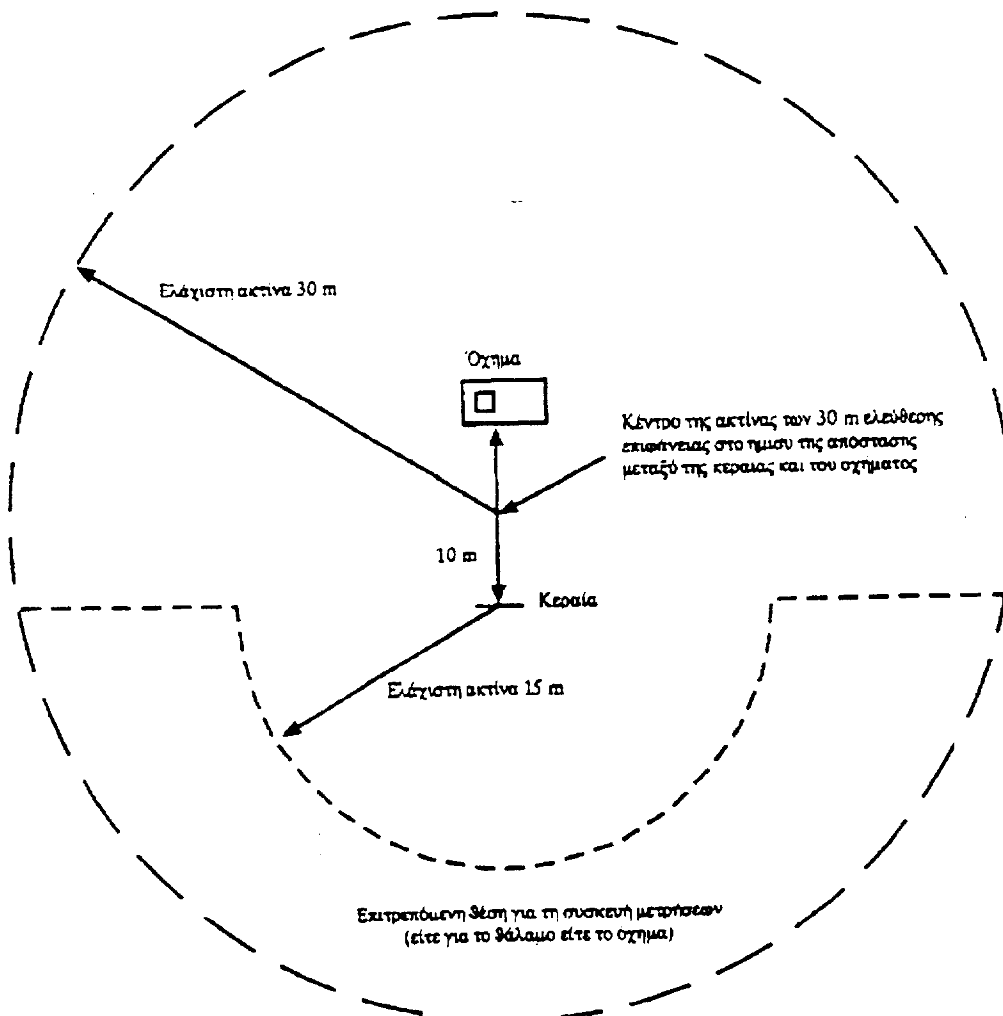
Προσάρτημα 1

Εικόνα 1

Επιφάνεια δοκιμής του οχήματος

Ελεύθερη οριζόντια επιφάνεια, απηλλαγμένη ηλεκτρομαγνητικής ανάκλασης

Συμβουλευθείτε: CISPR 12, Έκδοση 2



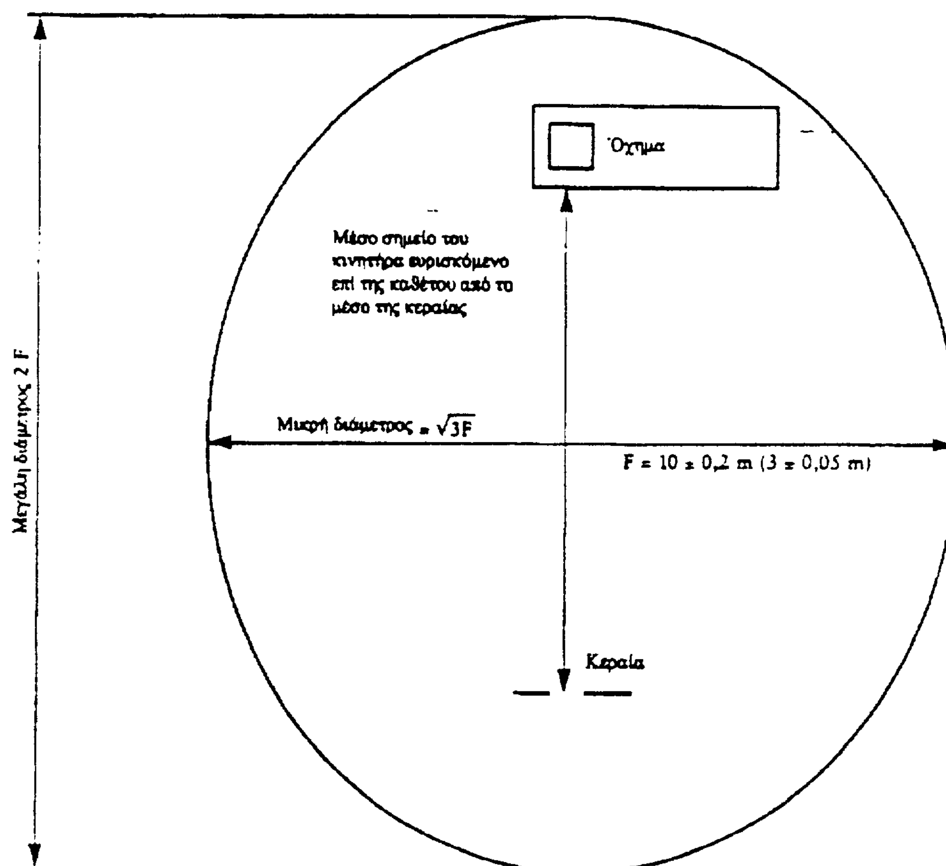
Εικόνα 2

Επιφάνεια δοκιμής του οχήματος

Ελεύθερη οριζόντια επιφάνεια, απηλλαγμένη ηλεκτρομαγνητικής ανάκλασης

Το όριο της επιφάνειας καθορίζεται με μια έλλειψη

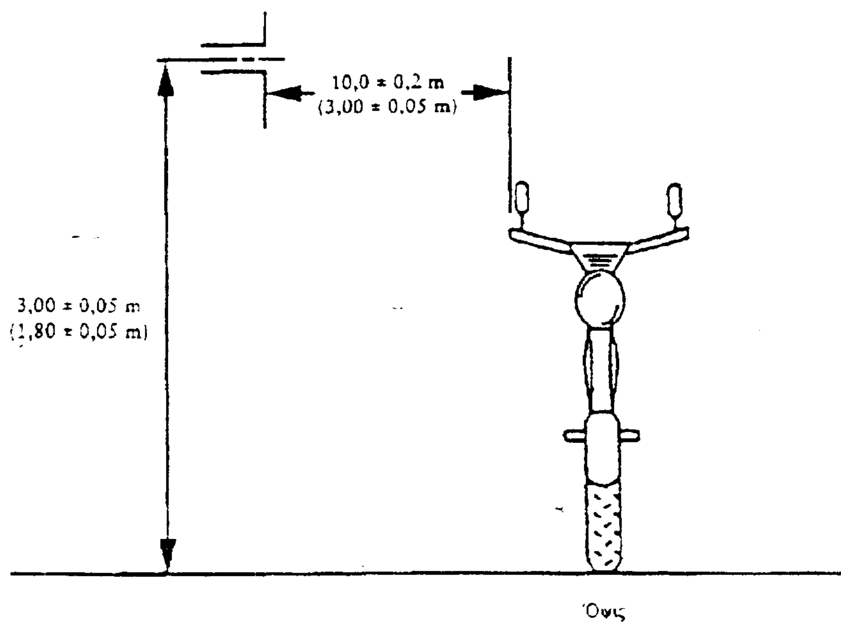
Βιβλιογραφία: CISPR 12, Έκδοση 2



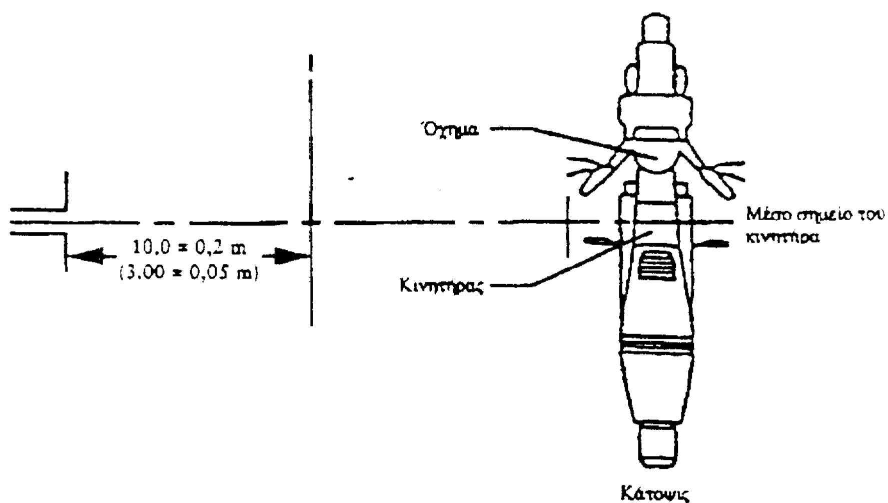
Εικόνα 3

Θέση της κεραίας σε σχέση προς το όχημα

Δικολική κεραία σε κατάλληλη θέση για τη μέτρηση των κατακορύφων συνιστωσών της ακτινοβολίας



Δικολική κεραία σε κατάλληλη θέση για τη μέτρηση των οριζοντίων συνιστωσων της ακτινοβολίας



ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ III

ΜΕΘΟΔΟΣ ΜΕΤΡΗΣΕΩΣ ΤΗΣ ΗΛΕΚΤΡΟΜΑΓΝΗΤΙΚΗΣ ΑΚΤΙΝΟΒΟΛΙΑΣ ΣΤΕΝΗΣ ΖΩΝΗΣ ΤΩΝ ΟΧΗΜΑΤΩΝ

1. ΓΕΝΙΚΑ

1.1 **Συσκευές μετρήσεως**

Η συσκευή μετρήσεως πρέπει να τηρεί τις προδιαγραφές της δημοσιευσης αριθ. 16, Έκδοση 2, της Ειδικής Διεθνούς Επιτροπής Παρεμβολών στις Ραδιοσυχνότητες (CISPR). Για τη μέτρηση των ηλεκτρομαγνητικών ακτινοβολιών στενής ζώνης χρησιμοποιείται ανιχνευτής μέσης τιμής.

1.2 **Μέθοδος δοκιμής**

Η δοκιμή είναι σχεδιασμένη για να μετρά ηλεκτρομαγνητική ακτινοβολία στενής ζώνης, όπως εκείνη η οποία μπορεί να παράγεται από σύστημα το οποίο βασίζεται σε μικροεπεξεργαστή ή από άλλη πηγή στενής ζώνης.

Γίνονται δεκτές δύο αποστάσεις για την κεραία κατόπιν επιλογής που συμφωνείται μεταξύ κατασκευαστή και υπηρεσίες δοκιμών: στα 10 ή τα 3 μέτρα από το όχημα. Και στις δύο περιπτώσεις πρέπει να πληρούνται οι προϋποθέσεις του σημείου 3 κατωτέρω. Στην αρχή, (από 2 έως 3 λεπτά), επιλέγοντας μια κατάσταση και μία πόλωση της κεραίας, μπορούν να πραγματοποιούνται σαρώσεις του συνολικού εύρους συχνοτήτων όπως προσδιορίζονται στο σημείο 6.1, χρησιμοποιώντας αναλυτή υφάσματος ή αυτόματο δέκτη για να καταγράφονται οι συχνότητες των μεγίστων εκπομπών. Αυτό μπορεί να είναι χρήσιμο για την επιλογή των συχνοτήτων προς δοκιμή σε κάθε ζώνη (βλέπε σημείο 6).

2. ΕΚΦΡΑΣΗ ΤΩΝ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ

Τα αποτελέσματα των πραγματοποιουμένων μετρήσεων εκφράζονται σε dB (μV/m)

3. ΣΥΝΘΗΚΕΣ ΔΟΚΙΜΗΣ

3.1. Η επιφάνεια δοκιμής πρέπει να είναι οριζόντια, ελεύθερη και απαλλαγμένη ηλεκτρομαγνητικών ανακλάσεων, και να περικλείεται σε κύκλο ελάχιστης ακτίνας 30 m, η οποία μετράται από σημείο το οποίο βρίσκεται σε ίση απόσταση μεταξύ του οχήματος και της κεραίας (βλέπε εικόνα 1 του προσαρτήματος 1 του παραρτήματος II). Η επιφάνεια δοκιμής μπορεί επίσης να είναι οποιοσδήποτε χώρος ο οποίος πληροί τις προϋποθέσεις της εικόνας 2 του προσαρτήματος 1 του παραρτήματος II.

3.2. Τόσο η συσκευή μετρήσεων όσο και ο θάλαμος δοκιμής ή το όχημα στο οποίο είναι τοποθετημένη η συσκευή μετρήσεως βρίσκονται στο εσωτερικό της επιφάνειας δοκιμής, αλλά μόνο στο τμήμα το οποίο υποδεικνύεται στην εικόνα 1 του προσαρτήματος 1 του παραρτήματος II. Στην περίπτωση επιφάνειας δοκιμής η οποία πληροί όλες τις προϋποθέσεις της εικόνας 2 του προσαρτήματος 1 του παραρτήματος II, η συσκευή μετρήσεων πρέπει να βρίσκεται έξω από το τμήμα το οποίο υποδεικνύεται στην εικόνα αυτή.

3.3. Για τις δοκιμές μπορούν να χρησιμοποιούνται κλειστές εγκαταστάσεις εφόσον μπορεί να αποδειχθεί ότι υπάρχει συσχετισμός μεταξύ των εν λόγω εγκαταστάσεων και της εξωτερικής επιφάνειας δοκιμής σε ό,τι αφορά την ηλεκτρομαγνητική διάδοση και απορρόφηση. Οι εγκαταστάσεις αυτές δεν υπόκεινται στις προϋποθέσεις διαστάσεων των εικόνων 1 και 2 του προσαρτήματος 1 του παραρτήματος II, με εξαίρεση σε ό,τι αφορά την απόσταση της κεραίας από το όχημα και το ύψος αυτής.

3.4. Για να διασφαλίζεται ότι δεν υπάρχουν θόρυβοι ή εξωτερικά σήματα τέτοιας τιμής ώστε να μπορούν να επηρεάζουν υλικά τις μετρήσεις, πρέπει να γίνονται μετρήσεις πριν και μετά την κύρια δοκιμή. Πρέπει να διασφαλίζεται ότι καμία εκπομπή που προέρχεται από το όχημα δεν μπορεί να επηρεάσει κατά σημαντικό τρόπο τις μετρήσεις· για παράδειγμα, απομακρύνοντας το όχημα από την επιφάνεια δοκιμής, αποσύροντας το κλειδί επαφής, ή αποσυνδέοντας την (τις) μπαταρία(-ες). Για τις δύο μετρήσεις ο θόρυβος ή το εξωτερικό σήμα πρέπει να είναι τουλάχιστον 10 dB κάτω από τα όρια παρεμβολής τα οποία αναφέρονται στα σημεία 5.3.2.1 ή 5.3.2.2 (ανάλογα με την απόσταση οχήματος/κεραίας) του παραρτήματος I, εκτός από τις σκόπιμες εκπομπές περιβάλλοντος χώρου στενής ζώνης.

4. ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΤΟΥ ΟΧΗΜΑΤΟΣ ΚΑΤΑ ΤΙΣ ΔΟΚΙΜΕΣ

4.1. Τα ηλεκτρονικά συστήματα του οχήματος πρέπει να βρίσκονται στην κανονική κατάσταση λειτουργίας τους με το όχημα σε στάση.

4.2. Η ανάφλεξη πρέπει να είναι συνδεδεμένη. Ο κινητήρας δεν πρέπει να βρίσκεται σε κίνηση.

4.3. Δεν πρέπει να πραγματοποιούνται μετρήσεις υπό βροχή ή κατά τη διάρκεια δέκα λεπτών αφότου σταματήσει να βρέχει.

5. ΤΥΠΟΣ, ΘΕΣΗ ΚΑΙ ΠΡΟΣΑΝΑΤΟΛΙΣΜΟΣ ΤΗΣ ΚΕΡΑΙΑΣ

5.1. **Τύπος της κεραίας**

Είναι δεκτός οποιοσδήποτε τύπος κεραίας γραμμικής πολώσεως, με την προϋπόθεση ότι μπορεί να προσαρμόζεται στα πρότυπα της κεραίας αναφοράς.

5.2. **Ύψος και απόσταση της μέτρησης**

5.2.1. *Ύψος*

5.2.1.1. Δοκιμή στα 10 m

Το κέντρο φάσεως της κεραίας πρέπει να βρίσκεται στα 3,00 ± 0,05 m άνω του επιπέδου στο οποίο βρίσκεται το όχημα.

5.2.1.2. Δοκιμή στα 3 m

Το κέντρο φάσεως της κεραίας πρέπει να βρίσκεται στα 1,80 ± 0,05 m πάνω απο το επίπεδο στο οποίο βρίσκεται το όχημα.

5.2.1.3. Κανένα τμήμα των στοιχείων λήψεως της κεραίας δεν πρέπει να βρίσκεται λιγότερο από 0,25 m από το επίπεδο επί του οποίου βρίσκεται το όχημα.

5.2.2. *Απόσταση της μέτρησης*

5.2.2.1. Δοκιμή στα 10 m

Η οριζόντια απόσταση από το κέντρο φάσεως της κεραίας μέχρι την εξωτερική επιφάνεια του οχήματος πρέπει να είναι 10,0 m ± 0,2 m.

5.2.2.2. Δοκιμή στα 3 m

Η οριζόντια απόσταση από το δεσμό φάσης της κεραίας μέχρι την εξωτερική επιφάνεια του οχήματος πρέπει να είναι 3,00 ± 0,05 m.

5.2.2.3. Εάν η δοκιμή πραγματοποιείται σε κλειστή εγκατάσταση με σκοπό την ύπαρξη ηλεκτρομαγνητικής θωράκισης στις ραδιοσυχνότητες, τα στοιχεία λήψεως της κεραίας δεν πρέπει να βρίσκονται κάτω από 0,5 m από οποιοδήποτε υλικό απορρόφησης των ραδιοσυχνοτήτων και κάτω από 1,5 m από το τοίχωμα της εν λόγω εγκατάστασης. Δεν πρέπει να υπάρχουν υλικά απορρόφησης μεταξύ της κεραίας λήψεως και του οχήματος προς δοκιμή.

5.3. **Θέση της κεραίας σε σχέση προς το όχημα**

Η κεραία πρέπει να τοποθετείται διαδοχικά από τις δύο πλευρές του οχήματος, παράλληλα προς το μέσο διάμηκες επίπεδο του οχήματος και ευθυγραμμισμένη προς το κεντρικό σημείο του κινητήρα (βλέπε εικόνα 3 του προσαρτήματος 1 του παραρτήματος II).

5.4. **Θέση της κεραίας**

Οι αναγνώσεις τιμών γίνονται για κάθε σημείο μέτρησης, με την κεραία τοποθετημένη τόσο σε κατακόρυφη όσο και σε οριζόντια πόλωση (βλέπε εικόνα 3 του προσαρτήματος 1 του παραρτήματος II).

5.5. **Μετρήσεις**

Οι μέγιστες τιμές των τεσσάρων μετρήσεων που γίνονται για κάθε συχνότητα, σύμφωνα με τα σημεία 5.3 και 5.4, θεωρούνται ως η χαρακτηριστική μέτρηση για τη συχνότητα αυτή.

6. ΣΥΧΝΟΤΗΤΕΣ

6.1. **Μετρήσεις**

Οι μετρήσεις πραγματοποιούνται στην περιοχή συχνοτήτων από 30 έως 1 000 MHz. Η περιοχή αυτή υποδιαιρείται σε ένδεκα ζώνες. Σε κάθε ζώνη πρέπει να γίνεται μία δοκιμή για τη συχνότητα με την υψηλότερη τιμή σε σκοπό να επαληθευτεί ποιά βρίσκεται στα απαιτούμενα όρια. Θεωρείται ότι ένα όχημα τηρεί τα απαιτούμενα όρια για την πλήρη περιοχή συχνοτήτων, όταν το εν λόγω όχημα πληροί τα όρια τα οποία απαιτούνται για μία συχνότητα η οποία επιλέγεται σε κάθε μία από τις ακόλουθες ένδεκα ζώνες συχνοτήτων: 30-45, 45-80, 80-130, 130-170, 170-225, 225-300, 300-400, 400-525, 525-700, 700-850 και 850-1 000 MHz.

6.2. Εάν κατά τη διάρκεια της πρώτης δοκιμής η οποία πραγματοποιείται εφαρμόζοντας τη μέθοδο δοκιμής η οποία περιγράφεται στο σημείο 1.2, η ακτινοβολία στενής ζώνης για οποιαδήποτε από τις ζώνες που καθορίζονται στο σημείο 6.1, είναι τουλάχιστον 10 dB κάτω από το όριο αναφοράς, το όχημα θεωρείται ότι πληροί τις προϋποθέσεις του παρόντος παραρτήματος για την εξεταζόμενη ζώνη συχνοτήτων και κατ' αυτό τον τρόπο είναι δυνατό να μην πραγματοποιηθεί η πλήρης δοκιμή.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ IV

ΜΕΘΟΔΟΣ ΔΟΚΙΜΗΣ ΤΗΣ ΗΛΕΚΤΡΟΜΑΓΝΗΤΙΚΗΣ ΘΩΡΑΚΙΣΗΣ ΤΩΝ ΟΧΗΜΑΤΩΝ

1. ΓΕΝΙΚΑ

1.1. **Μέθοδος δοκιμής**

Η δοκιμή αυτή είναι σχεδιασμένη για να αποδεικνύει τη θωράκιση έναντι της οιασδήποτε επίδρασης που μπορεί να μεταβάλλει τις ιδιότητες του αμέσου ελέγχου του οχήματος. Το όχημα πρέπει να υποβάλλεται στα ηλεκτρομαγνητικά πεδία όπως περιγράφεται στο παρόν παράρτημα. Κατά τη διάρκεια της δοκιμής πρέπει το όχημα να ελέγχεται.

2. ΕΚΦΡΑΣΗ ΤΩΝ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ

Οι εντάσεις του πεδίου πρέπει να εκφράζονται σε V/m.

3. ΣΥΝΘΗΚΕΣ ΔΟΚΙΜΗΣ

Οι συσκευές δοκιμής πρέπει να έχουν την ικανότητα να παράγουν τις εντάσεις πεδίου εντός της περιοχής συχνοτήτων που ορίζεται στο παρόν παράρτημα και πρέπει να πληρούν τις νόμιμες προϋποθέσεις (εθνικές) για τις ακτινοβολίες ηλεκτρομαγνητικών σημάτων. Οι εξοπλισμοί ελέγχου καθώς και εκείνοι παρακολούθησης δεν πρέπει να επηρεάζονται από πεδία ακτινοβολίας που είναι δυνατό να αχρηστεύσουν τα αποτελέσματα.

4. ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΤΟΥ ΟΧΗΜΑΤΟΣ ΚΑΤΑ ΤΗ ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΤΩΝ ΔΟΚΙΜΩΝ

4.1. Η μάζα του οχήματος πρέπει να ισούται προς τη μάζα του σε κατάσταση λειτουργίας.

4.1.1. Ο κινητήρας πρέπει να κινεί τους κινητήριους τροχούς σε σταθερή ταχύτητα η οποία προκαθορίζεται από την τεχνική υπηρεσία που είναι επιφορτισμένη με την πραγματοποίηση των δοκιμών σε συμφωνία με τον κατασκευαστή του οχήματος. Το όχημα πρέπει να είναι τοποθετημένο σε δυναμομετρικό πάγκο κατάλληλα φορτισμένο ή, εάν δεν υπάρχει δυναμομετρικός πάγκος, να είναι τοποθετημένο σε μεμονωμένα ηλεκτρομαγνητικώς στηρίγματα του άξονα τοποθετημένα σε ελάχιστη απόσταση από το έδαφος.

4.1.2. Τα φώτα πορείας πρέπει να είναι αναμμένα.

4.1.3. Οι δείκτες κατευθύνσεως αριστερά ή δεξιά πρέπει να βρίσκονται σε λειτουργία.

4.1.4. Όλα τα άλλα συστήματα πρέπει να βρίσκονται σε κατάσταση κανονικής λειτουργίας του οχήματος.

4.1.5. Το όχημα δεν πρέπει να είναι ηλεκτρικά συνδεδεμένο με την επιφάνεια δοκιμής και τους εξοπλισμούς, εκτός εάν αυτό απαιτείται στα σημεία 4.1.1 ή 4.2. Η επαφή των τροχών με το δάπεδο της επιφάνειας δοκιμών δεν θεωρείται ως ηλεκτρική σύνδεση.

4.2. Εάν υπάρχουν ΠΜ οι οποίες συμμετέχουν στον άμεσο έλεγχο του οχήματος και οι οποίες δεν λειτουργούν υπό τις προϋποθέσεις που περιγράφονται στο σημείο 4.1.1, η τεχνική υπηρεσία μπορεί να προβεί χωριστά στις δοκιμές των εν λόγω ΠΜ υπό συνθήκες που συμφωνούνται με τον κατασκευαστή του οχήματος.

4.3. Εφόσον το όχημα βρίσκεται υπό δοκιμή, πρέπει να χρησιμοποιούνται μόνο οι εξοπλισμοί οι οποίοι δεν προκαλούν διαταράξεις (βλέπε σημείο 8).

4.4. Κανονικά το όχημα πρέπει να βρίσκεται απέναντι στην κεραία.

5. ΤΥΠΟΣ, ΘΕΣΗ ΚΑΙ ΠΡΟΣΑΝΑΤΟΛΙΣΜΟΣ ΤΗΣ ΔΙΑΤΑΞΕΩΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΗΛΕΚΤΡΟΜΑΓΝΗΤΙΚΩΝ ΠΕΔΙΩΝ

5.1. **Τύπος της διατάξεως παραγωγής πεδίων**

5.1.1. Ο (οι) τύπος(-οι) διατάξεως(-ων) παραγωγής πεδίων πρέπει να επιλέγεται κατά τρόπο ώστε να μπορεί να επιτυγχάνει την απαιτούμενη ένταση πεδίου στο σημείο αναφοράς (βλέπε σημείο 5.4) και στις κατάλληλες συχνότητες.

5.1.2. Η (οι) διάταξη(-εις) παραγωγής πεδίων μπορεί (μπορούν) να είναι, είτε κεραία(-ες), είτε σύστημα γραμμών μετάδοσης (SLT).

5.1.3. Η κατασκευή και ο προσανατολισμός της διάταξης παραγωγής πεδίων πρέπει να είναι τέτοιοι ώστε το παραγόμενο πεδίο να είναι πολωμένο τόσο οριζοντίως όσο και καθέτως, στη ζώνη συχνοτήτων 20 έως 1 000 MHz.

5.2. **Ύψος και απόσταση των μετρήσεων**

5.2.1. *Ύψος*

5.2.1.1. Το κέντρο φάσεως οποιασδήποτε κεραίας δεν πρέπει να βρίσκεται λιγότερο από 1,5 m άνω του επιπέδου επί του οποίου βρίσκεται το όχημα.

5.2.1.2 Κανένα από τα τμήματα των στοιχείων ακτινοβολίας της κεραίας δεν πρέπει να βρίσκεται κάτω από 0,25 m από το επίπεδο στο οποίο βρίσκεται το όχημα.

5.2.2. *Απόσταση των μετρήσεων*

5.2.2.1 Είναι δυνατό να επιτευχθεί καλύτερη ομοιογένεια του πεδίου εάν τοποθετηθεί η διάταξη παραγωγής πεδίων σε όσο το δυνατόν μεγαλύτερη απόσταση από το όχημα. Η απόσταση αυτή πρέπει να βρίσκεται μεταξύ 1 έως 5 m.

5.2.2.2 Εάν η δοκιμή πραγματοποιείται σε κλειστή εγκατάσταση, τα στοιχεία ακτινοβολίας της διατάξεως παραγωγής πεδίων δεν πρέπει να βρίσκονται σε απόσταση μικρότερη του 0,5 m από οποιοδήποτε υλικό απορρόφησης ραδιοσυχνοτήτων και σε απόσταση μικρότερη από 1,5 m από το τοίχωμα της εν λόγω εγκατάστασης. Δεν πρέπει να υπάρχουν υλικά απορρόφησης τα οποία να βρίσκονται μεταξύ της κεραίας εκπομπής και του οχήματος που υποβάλλεται σε δοκιμή.

5.3. **Θέση της κεραίας σε σχέση προς το όχημα**

5.3.1. Η διάταξη παραγωγής πεδίων πρέπει να βρίσκεται επί του μέσου διαμήκους επιπέδου του οχήματος.

5.3.2. Κανένα από τα μέρη του SLT, εκτός από το επίπεδο επί του οποίου βρίσκεται το όχημα, δεν πρέπει να βρίσκεται σε απόσταση μικρότερη από 0,5 m από οποιοδήποτε μέρος του οχήματος.

5.3.3. Οποιαδήποτε διάταξη παραγωγής πεδίων τοποθετημένη πάνω από το όχημα πρέπει να καλύπτει τουλάχιστον 75 % του μήκους του οχήματος.

5.4. **Σημείο αναφοράς**

5.4.1. Το σημείο αναφοράς είναι εκείνο στο οποίο μετρούνται οι εντάσεις των πεδίων και ορίζεται κατά τον ακόλουθο τρόπο:

5.4.1.1. Οριζόντια τουλάχιστον σε 2 μέτρα από το κέντρο φάσεως της κεραίας ή κάθετα, τουλάχιστον σε 1 μέτρο από τα στοιχεία ακτινοβολίας του SLT.

5.4.1.2. Στο μέσο διάμηκες επίπεδο του οχήματος.

5.4.1.3. Σε ύψος 1,0 ± 0,05 m άνω του επιπέδου επί του οποίου βρίσκεται το όχημα.

5.4.1.4. Ή επίσης:

Σε 1,0 ± 0,2 m πίσω από τον κατακόρυφο άξονα του πρόσθιου τροχού (σημείο C του προσαρτήματος 1) για τα τρίκυκλα,

ή

Σε 0,2 ± 0,2 m πίσω από τον κατακόρυφο άξονα του πρόσθιου τροχού (σημείο D του προσαρτήματος 2) για τις μοτοσυκλέτες.

5.5 Εάν η τεχνική υπηρεσία επιλέξει να υποβάλει σε ακτινοβολία το πίσω μέρος του οχήματος, το σημείο αναφοράς ορίζεται όπως αναφέρεται το σημείο 5.4. Τοποθετείται επομένως το όχημα με το πρόσθιο μέρος σε αντίθετη διεύθυνση προς την κεραία και τοποθετείται σαν να είχε περιστραφεί οριζοντίως κατά 180 βαθμούς. Για παράδειγμα: η απόσταση της κεραίας από το πλησιέστερο σημείο της εξωτερικής επιφάνειας του οχήματος πρέπει να είναι η ίδια (βλέπε προσάρτημα 3).

6. ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΔΟΚΙΜΗΣ

6.1 **Περιοχή συχνοτήτων, διάρκεια δοκιμών, πόλωση**

Το όχημα εκτίθεται σε ηλεκτρομαγνητικές ακτινοβολίες εντός περιοχής συχνοτήτων μεταξύ 20 και 1 000 MHz.

6.1.1. Οι δοκιμές πραγματοποιούνται για τις κάτωθι 12 συχνότητες: 27, 45, 65, 90, 150, 180, 220, 300, 450, 600, 750 και 900 MHz ± 10 % κατά την διάρκεια 2 s ± 10 % σε κάθε συχνότητα.

6.1.2. Ένας από τους τρόπους πόλωσης που περιγράφεται στο σημείο 5.1.3 πρέπει να χρησιμοποιείται για κάθε συχνότητα· ο τρόπος πόλωσης καθορίζεται κατόπιν συμφωνίας μεταξύ κατασκευαστή και τεχνικής υπηρεσίας.

6.1.3. Όλες οι άλλες παράμετροι της δοκιμής ορίζονται στο παρόν παράρτημα.

6.2. **Δοκιμές για την επαλήθευση της αλλοίωσης του αμέσου ελέγχου**

6.2.1. Ένα όχημα θεωρείται ότι πληροί τις απαιτούμενες προϋποθέσεις θωράκισης εάν, κατά τη διάρκεια των δοκιμών που πραγματοποιούνται σύμφωνα με τις προδιαγραφές του παρόντος παραρτήματος, η ταχύτητα των κινητηρίων τροχών του οχήματος δεν υφίσταται αντικανονικές μεταβολές, εάν δεν υπάρχουν σημεία αλλοίωσης στη λειτουργία που μπορούν να οδηγήσουν σε σφάλμα τους άλλους χρήστες της οδού και εάν δεν δημιουργούνται άλλες καταστάσεις οι οποίες είναι πιθανό να υποβαθμίσουν τον άμεσο έλεγχο του οχήματος.

6.2.2. Για την παρατήρηση του οχήματος πρέπει να χρησιμοποιούνται μόνο οι εξοπλισμοί παρακολούθησης που περιγράφονται στο σημείο 8.

6.2.3. Εάν ένα όχημα δεν ανταποκρίνεται στις δοκιμές οι οποίες ορίζονται στο σημείο 6.2, επαληθεύεται ότι οι αστοχίες εμφανίζονται υπό κανονικές συνθήκες και δεν είναι αποτέλεσμα μη ελεγχόμενων πεδίων.

7 ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΤΗΣ ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΗΣ ΕΝΤΑΣΗΣ ΠΕΔΙΟΥ

7.1. **Μέθοδος δοκιμής**

7.1.1. Για τη δημιουργία των προυποθέσεων δοκιμής του πεδίου, χρησιμοποιείται η «μέθοδος υποκατάστασης».

7.1.2. *Μέθοδος υποκατάστασης*

Για κάθε απαιτούμενη συχνότητα δοκιμής η διάταξη παραγωγής ηλεκτρομαγνητικών πεδίων ρυθμίζεται σε επίπεδο ισχύος ΥΣ τέτοιο ώστε το πεδίο δοκιμής στο σημείο αναφοράς να φθάνει την απαιτούμενη ένταση, χωρίς την παρουσία του οχήματος. Αυτό το επίπεδο ισχύος ΥΣ καθώς και όλες οι άλλες σχετικές τιμές αναφοράς της διάταξης παραγωγής πεδίου ισχύος ΥΣ πρέπει να καταγράφονται στα πρακτικά της δοκιμής (καμπύλη βαθμονόμησης). Οι ενδείξεις αυτές στα πρακτικά πρέπει να χρησιμοποιούνται για τις εγκρίσεις τύπου. Σε περίπτωση τροποποιήσεων της διαρρύθμισης των χώρων δοκιμής, η μέθοδος υποκατάστασης θα πρέπει να διενεργείται εκ νέου.

7.1.3. Στη συνέχεια το όχημα τοποθετείται στις εγκαταστάσεις για τις δοκιμές και στηρίζεται στη θέση τους σύμφωνα με τις προϋποθέσεις που καθορίζονται στα σημείο 5. Η απαιτούμενη ισχύς, η οποία ορίζεται στο σημείο 7.1.2 εφαρμόζεται στη διάταξη παραγωγής πεδίων.

7.1.4 Οποιαδήποτε και αν είναι η παράμετρος η οποία επιλέγεται για τον ορισμό του πεδίου σύμφωνα με τις προδιαγραφές του σημείου 7.1.2, η ίδια παράμετρος πρέπει να χρησιμοποιείται για τον καθορισμό της έντασης του πεδίου αυτού καθ' όλη τη διάρκεια της δοκιμής.

7.1.5. Η γεννήτρια παραγωγής πεδίων και η κατανομή του εξοπλισμού που χρησιμοποιούνται κατά τη διάρκεια της δοκιμής πρέπει να είναι τα ίδια με εκείνα που χρησιμοποιήθηκαν κατά τη διάρκεια των λειτουργιών οι οποίες εκτελούνται κατ' εφαρμογή του σημείου 7.1.2.

7.1.6. *Διάταξη μετρήσεως της εντάσεως πεδίου*

Η διάταξη που χρησιμοποιείται για τον προσδιορισμό της έντασης του πεδίου κατά τη διάρκεια της φάσεως βαθμονόμησης στη μέθοδο υποκατάστασης πρέπει να είναι είτε ισότροπος μετατροπέας μικρών διαστάσεων για τη μέτρηση της εντάσεως του πεδίου, είτε κατάλληλα βαθμολογημένη κεραία λήψεως.

7.1.7. Κατά τη διάρκεια της φάσεως βαθμονόμησης της μεθόδου υποκαταστάσεως, το κέντρο φάσεως της διατάξεως μέτρησης της εντάσεως του πεδίου πρέπει να βρίσκεται στο σημείο αναφοράς.

7.1.8. Εφόσον χρησιμοποιείται βαθμονομημένη κεραία λήψεως ως διάταξη μετρήσεως της εντάσεως του πεδίου, λαμβάνονται μετρήσεις σε τρεις διευθύνσεις ορθογώνιες μεταξύ τους και η ισοδύναμη ισότροπη τιμή των εν λόγω μετρήσεων θεωρείται ως η ένταση του πεδίου.

7.1.9. Για να λαμβάνονται υπόψη οι διαφορετικές γεωμετρικές διατάξεις του οχήματος, πρέπει να καθορίζεται ένας αριθμός σημείων αναφοράς για την εγκατάσταση των εν λόγω δοκιμών.

7.2. **Όρια της έντασης του πεδίου**

7.2.1. Κατά τη διάρκεια της φάσεως βαθμονόμησης (πριν από την είσοδο του οχήματος στην επιφάνεια δοκιμών), η ένταση του πεδίου δεν πρέπει να είναι κατώτερη του 50 % της ονομαστικής έντασης του πεδίου στα ακόλουθα σημεία:

i) για όλες τις διατάξεις παραγωγής πεδίου, 1,00 ± 0,02 m από κάθε πλευρά του σημείου αναφοράς επί ευθείας γραμμής η οποία διέρχεται από το σημείο αυτό, στο ίδιο ύψος με το σημείο αναφοράς, και καθέτως προς το μέσο διάμηκες επίπεδο του οχήματος,

ii) σε περίπτωση SLT, 1,50 ± 0,02 m επί ευθείας η οποία διέρχεται από το σημείο αναφοράς το ίδιο ύψος με το σημείο αυτό και επί του μέσου διαμήκους επιπέδου του οχήματος.

7.3. **Χαρακτηριστικά του σήματος δοκιμής το οποίο πρόκειται να παραχθεί**

7.3.1. *Μέγιστη τιμή της διαμορφωμένης έντασης του πεδίου δοκιμής*

Η μέγιστη τιμή της διαμορφωμένης έντασης του πεδίου δοκιμής πρέπει να αντιστοιχεί στη μέγιστη τιμή της μη διαμορφωμένης έντασης του πεδίου δοκιμής, της οποίας η πραγματική τιμή σε V/m ορίζεται στο σημείο 5.4.2 του παραρτήματος I.

7.3.2. *Μορφή του κύματος του σήματος δοκιμής*

Το σήμα δοκιμής πρέπει να είναι ημιτονοειδές κύμα ραδιοφωνικής συχνότητας, με πλάτος διαμορφωμένο από ημιτονοειδές κύμα 1 kHz, με ποσοστό διαμόρφωσης m 0,8 ± 0,04 m.

7.3.3. *Ποσοστό διαμόρφωσης*

Το ποσοστό διαμόρφωσης m ορίζεται ως εξής:

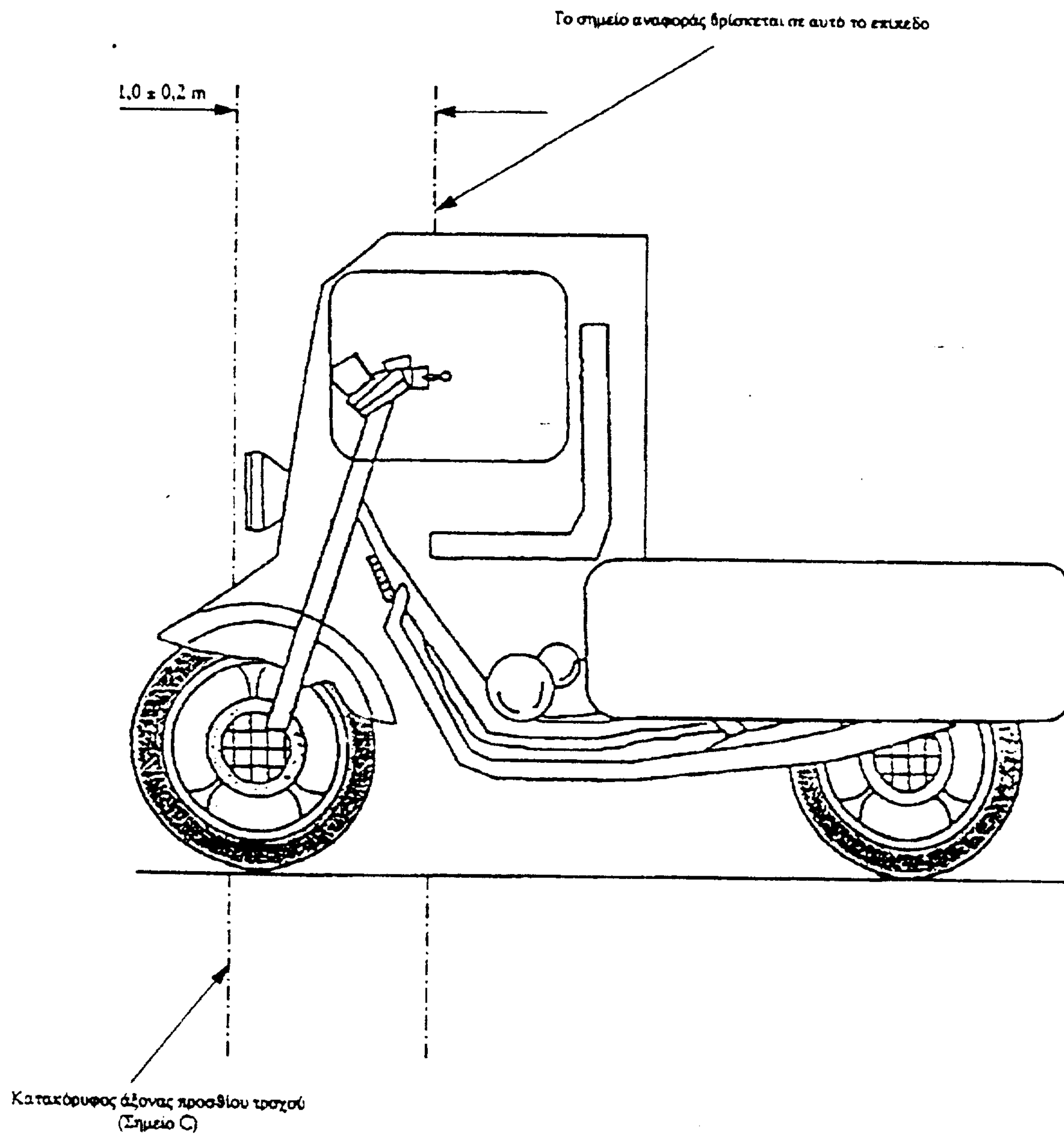
$$m = \frac{\text{μέγιστη τιμή της περιβάλλουσας} - \text{ελάχιστη τιμή της περιβάλλουσας}}{\text{μέγιστη τιμή της περιβάλλουσας} + \text{ελάχιστη τιμή της περιβάλλουσας}}$$

Η περιβάλλουσα περιγράφει την καμπύλη που σχηματίζεται από τα ακραία σημεία διαμόρφωσης, ως εμφαίνονται στον παλμογράφο.

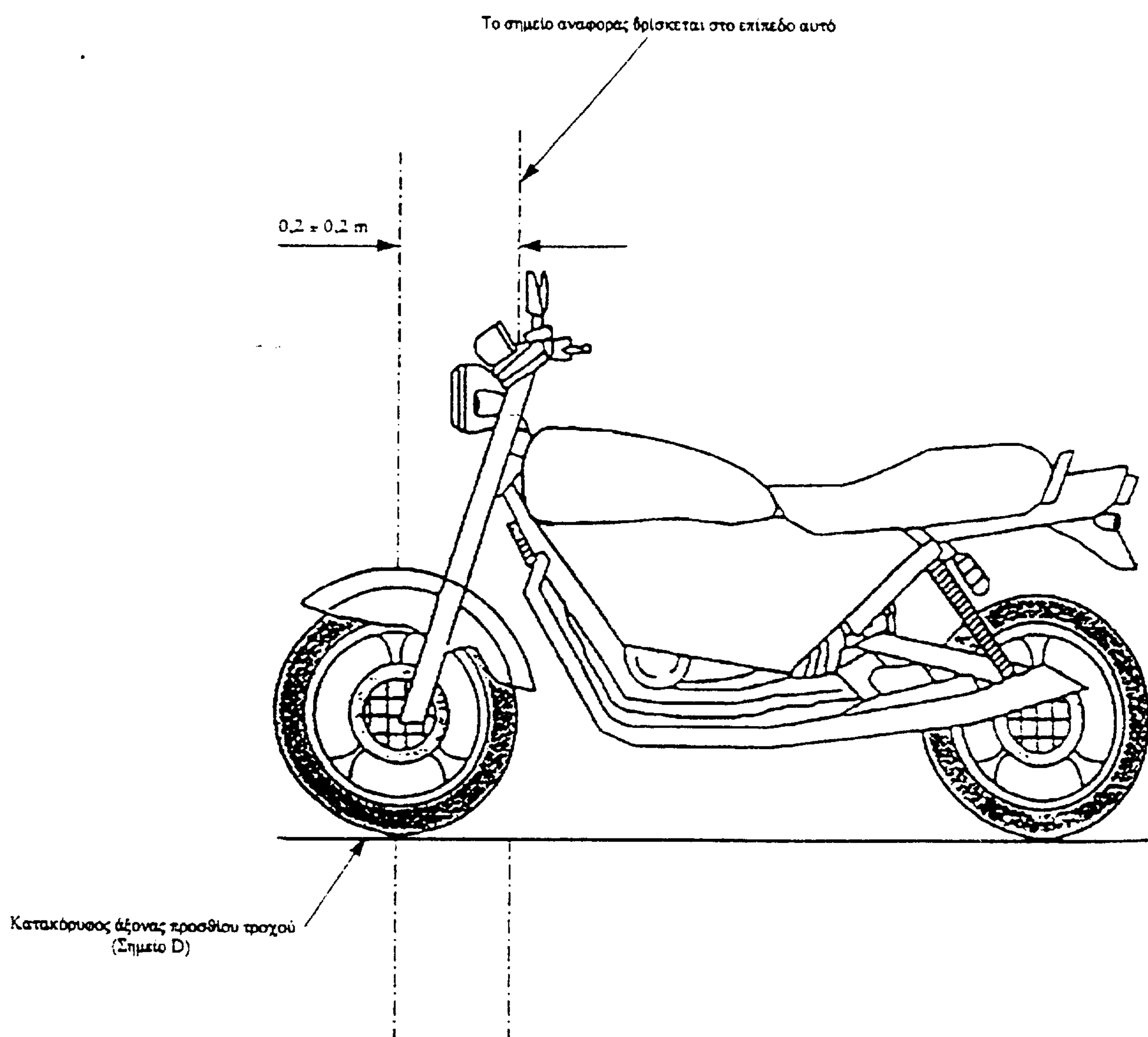
8. ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ

8.1. Για την παρακολούθηση του εξωτερικού τμήματος του οχήματος και του διαμερίσματος των επιβατών και προκειμένου να προσδιορίζεται κατά πόσον πληρούνται οι απαιτούμενες προϋποθέσεις στο σημείο 6.2, χρησιμοποιείται(-ούνται) μηχανή(-ές) λήψεως βίντεο.

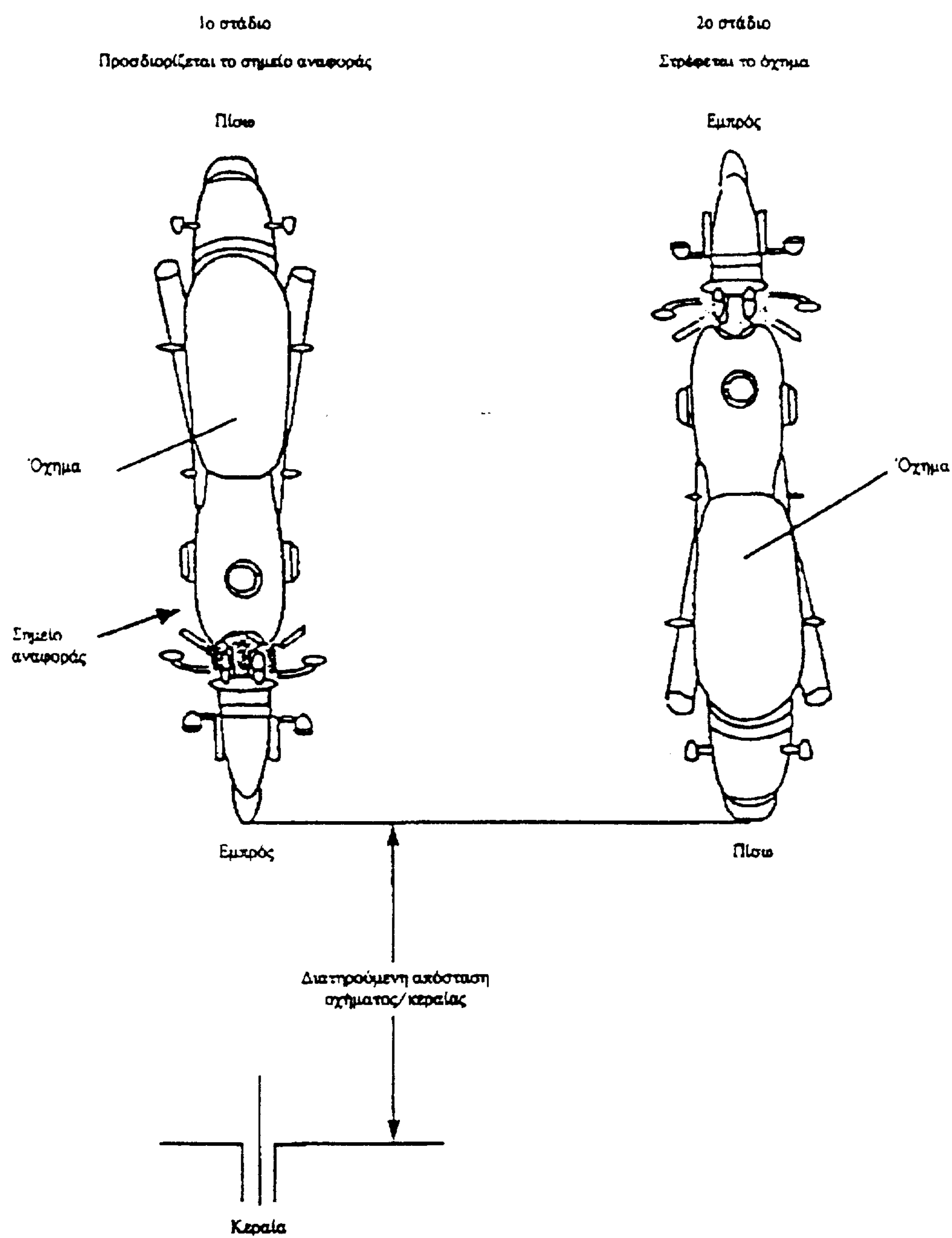
Προσάρτημα 1



Προσάρτημα 2



Προσάρτημα 3



ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ V

ΜΕΘΟΔΟΣ ΜΕΤΡΗΣΕΩΣ ΤΗΣ ΗΛΕΚΤΡΟΜΑΓΝΗΤΙΚΗΣ ΑΚΤΙΝΟΒΟΛΙΑΣ ΕΥΡΕΙΑΣ ΖΩΝΗΣ ΤΩΝ ΙΔΙΑΙΤΕΡΩΝ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΜΟΝΑΔΩΝ (ΙΤΜ)

1 ΓΕΝΙΚΑ

1.1. **Συσκευή μετρήσεων**

Η συσκευή μετρήσεων πρέπει να πληροί τις προϋποθέσεις της δημοσίευσης αριθ. 16, Έκδοση 2, της Ειδικής Διεθνούς Επιτροπής των Παρεμβολών στις Ραδιοσυχνότητες (CISPR). Για τη μέτρηση των ηλεκτρομαγνητικών εκπομπών ευρείας ζώνης πρέπει να χρησιμοποιείται ανιχνευτής σχεδόν μεγίστου πλάτους.

1.2. **Μέθοδος δοκιμής**

Η δοκιμή είναι σχεδιασμένη για να μετρά την ηλεκτρομαγνητική ακτινοβολία ευρείας ζώνης η οποία παράγεται από τα συστήματα ανάφλεξης διά σπινθήρων ή από τους ηλεκτρικούς κινητήρες με τους οποίους είναι εξοπλισμένα τα συστήματα τα οποία σχεδιάζονται για συνεχή λειτουργία (όπως οι ηλεκτρικοί κινητήρες έλξης, οι κινητήρες των συστημάτων θερμαντικής/αντιθάμβωσης, οι αντλίες καυσίμου, κλπ.).

2. ΕΚΦΡΑΣΗ ΤΩΝ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ

Τα αποτελέσματα των μετρήσεων εκφράζονται σε dB (μV/m) για πλάτος ζώνης 120 kHz. Εάν το πραγματικό πλάτος ζώνης B (εκφρασμένο σε kHz) της συσκευής μετρήσεως είναι ελαφρά διαφορετικό από τα 120 kHz, οι μετρήσεις που έχουν γίνει σε μV/m ανάγονται σε εύρος ζώνης 120 kHz προσθέτοντας την τιμή του 20 log (120/B). Το B πρέπει να είναι κατώτερο των 120 kHz.

3 ΣΥΝΘΗΚΕΣ ΔΟΚΙΜΗΣ

3.1. Ο χώρος μετρήσεων πρέπει να πληροί τις προϋποθέσεις της δημοσίευσης αριθ. 16, Έκδοση 2, της Ειδικής Διεθνούς Επιτροπής των Παρεμβολών στις Ραδιοσυχνότητες (CISPR) (βλέπε εικόνα 1 του προσαρτήματος 1 του παρόντος παραρτήματος).

3.2. Τόσο η συσκευή μετρήσεων όσο και ο θάλαμος δοκιμής ή το όχημα στο οποίο βρίσκεται τοποθετημένη η συσκευή μετρήσεων πρέπει να βρίσκονται εκτός της περιοχής που υποδεικνύεται στην εικόνα 1 του προσαρτήματος 1 του παρόντος παραρτήματος.

3.3. Για τη δοκιμή μπορούν να χρησιμοποιηθούν κλειστές εγκαταστάσεις εφόσον αποδειχθεί ότι υπάρχει σχέση μεταξύ των εν λόγω εγκαταστάσεων και του εξωτερικού χώρου όσον αφορά την ηλεκτρομαγνητική μετάδοση και απορρόφηση. Αυτές οι κλειστές εγκαταστάσεις έχουν το πλεονέκτημα ότι οι δοκιμές μπορούν να διεξαχθούν ανεξάρτητα των ατμοσφαιρικών συνθηκών σε ελεγχόμενο περιβάλλον και με τελειοποιημένη αναπαραγωγή των δοκιμών, διότι έχουν πιο σταθερά ηλεκτρικά χαρακτηριστικά. Οι κλειστές εγκαταστάσεις δοκιμών δεν χρειάζεται να πληρούν τις απαιτήσεις διαστασιολόγησης που υποδεικνύονται στην εικόνα 1 του προσαρτήματος 1 του παρόντος παραρτήματος εξαιρέσει της απόστασης μεταξύ κεραίας και ΙΤΜ και το ύψος αυτής.

3.4. Προκειμένου να διασφαλισθεί ότι δεν υπάρχουν θόρυβοι ή εξωτερικά σήματα μεγέθους τέτοιου ώστε να μπορούν να επηρεάσουν υλικά τις μετρήσεις, αυτές πραγματοποιούνται πριν και μετά την υλοποίηση της κύριας δοκιμής. Για τις δύο μετρήσεις, τόσο οι θόρυβοι όσο και τα εξωτερικά σήματα πρέπει να είναι τουλάχιστον 10 dB κάτω των ορίων που αναφέρονται στο σημείο 5.5.2.1 του παραρτήματος 1, εκτός από τις σκόπιμες εκπομπές περιβάλλοντος χώρου στενής ζώνης.

4 ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΤΩΝ ΙΤΜ ΚΑΤΑ ΤΗ ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΤΗΣ ΔΟΚΙΜΗΣ

4.1. Η ΙΤΜ πρέπει να βρίσκεται στην κανονική κατάσταση λειτουργίας.

4.2. Δεν πραγματοποιούνται μετρήσεις υπό βροχή ή κατά τη διάρκεια 10 λεπτών μετά τη λήξη της βροχής.

4.3. Η ΙΤΜ και η δέσμη καλωδίων της πρέπει να στηρίζονται στα 50 + 10/− 0 mm υπεράνω του επιπέδου γείωσης και μέσω μεμονωμένων στηριγμάτων. Ωστόσο, εάν ένα από τα τμήματα της ΙΤΜ πρέπει να συνδέεται ηλεκτρικά με το μεταλλικό αμάξωμα του οχήματος, το τμήμα αυτό πρέπει να βρίσκεται στο επίπεδο γείωσης και πρέπει να συνδέεται ηλεκτρικά με το επίπεδο αυτό.

Το επίπεδο γείωσης είναι μεταλλικό φύλλο ελάχιστου πάχους 0,25 mm. Η ελάχιστη διάσταση του επιπέδου εξαρτάται από το μέγεθος της ΙΤΜ, αλλά πρέπει να είναι αρκετά μεγάλο για να επιτρέπει την κατανομή του συνόλου καλωδίων και των κατασκευαστικών στοιχείων της ΙΤΜ. Το επίπεδο γείωσης πρέπει να συνδέεται με τον αγωγό γείωσης στο έδαφος. Πρέπει να βρίσκεται σε ύψος 1,0 ± 0,1 m υπεράνω του δαπέδου της εγκαταστάσεως δοκιμής και σε θέση παράλληλη προς αυτό.

Η ΙΤΜ πρέπει να είναι έτοιμη προς λειτουργία και συνδεδεμένη σύμφωνα προς τις απαραίτητες προϋποθέσεις. Η δέσμη καλωδίων διανομής της ισχύος πρέπει να βρίσκεται κατά μήκος και εντός απόστασης 100 mm από το όριο του επιπέδου εδάφους το οποίο βρίσκεται πλησιέστερα προς την κεραία.

Η ΙΤΜ πρέπει να είναι συνδεδεμένη με τη γείωση σύμφωνα με τις προδιαγραφές εγκατάστασης του κατασκευαστή· δεν επιτρέπονται άλλες συνδέσεις γείωσης.

Η απόσταση μεταξύ της ΙΤΜ και όλων των υπολοίπων αγώγιμων δομών, όπως τα τοιχώματα θωρακισμένης περιοχής (εκτός από το επίπεδο γείωσης που βρίσκεται κάτω από το αντικείμενο δοκιμής) πρέπει να είναι τουλάχιστον 1,0 m.

4.4. Η ισχύς εφαρμόζεται στην ΠΤΜ μέσω σταθεροποιητικού δικτύου σύνθετης αντίστασης γραμμής (LISN) 50 μΗ, το οποίο συνδέεται ηλεκτρικά με το επίπεδο γείωσης. Η τάση του ηλεκτρισμού πρέπει να διατηρείται στα ± 10% της ονομαστικής τάσεως λειτουργίας της ΠΤΜ. Οι διακυμάνσεις πρέπει να είναι κάτω του 1,5% της ονομαστικής τάσεως λειτουργίας της ΠΤΜ, μετρούμενη στο σημείο παρακολούθησης του LISN.

4.5. Εάν η ΠΤΜ αποτελείται από περισσότερες από μία μονάδες, στην ιδανική περίπτωση τα καλώδια διασύνδεσης πρέπει να είναι εκείνα της δέσμης καλωδίων, όπως προβλέπονται για χρήση στο όχημα. Τα χρησιμοποιούμενα καλώδια της δέσμης πρέπει να αναπαράγουν, στο μέτρο του δυνατού, τις πραγματικές συνθήκες και να συνδέονται κατά προτίμηση με πραγματικά φορτία και ενεργοποιητές. Εάν για την κατάλληλη λειτουργία απαιτούνται άλλα στοιχεία εξοπλισμού που δεν περιλαμβάνονται στις μετρήσεις, πρέπει να λαμβάνεται υπόψη στα συνολικά αποτελέσματα η συνεισφορά τους στις μετρούμενες παράσιτες ακτινοβολίες.

5. ΤΥΠΟΣ, ΘΕΣΗ ΚΑΙ ΠΡΟΣΑΝΑΤΟΛΙΣΜΟΣ ΤΗΣ ΚΕΡΑΙΑΣ

5.1. **Τύπος κεραίας**

Είναι δεκτός οποιοσδήποτε τύπος κεραίας γραμμικής πολώσεως, με την προϋπόθεση ότι μπορεί να προσαρμόζεται στα πρότυπα της κεραίας αναφοράς.

5.2. **Ύψος και απόσταση της μέτρησης**

5.2.1. *Ύψος*

Το κέντρο φάσεως της κεραίας πρέπει να βρίσκεται στα 0,50 ± 0,05 m υπεράνω του επιπέδου εδάφους.

5.2.2. *Απόσταση της μέτρησης*

Η οριζόντια απόσταση από το κέντρο φάσεως της κεραίας μέχρι το όριο του επιπέδου γείωσης είναι 1,00 ± 0,05 m. Κανένα μέρος της κεραίας δεν πρέπει να βρίσκεται σε απόσταση μικρότερη από 0,5 m από το επίπεδο γείωσης. Η κεραία πρέπει να είναι τοποθετημένη σε παράλληλη θέση ως προς το επίπεδο το οποίο είναι κάθετο προς το επίπεδο γείωσης και πρέπει να συμπίπτει με το όριο του εν λόγω επιπέδου, κατά μήκος του οποίου βρίσκονται τα κύρια τμήματα της δέσμης καλωδίων.

5.2.3. Εάν η δοκιμή πραγματοποιείται σε κλειστή εγκατάσταση με σκοπό την ηλεκτρομαγνητική θωράκιση των ραδιοσυχνοτήτων, τα στοιχεία λήψεως της κεραίας δεν πρέπει να βρίσκονται κάτω από 0,5 m από οποιοδήποτε υλικό απορρόφησης των ραδιοσυχνοτήτων και κάτω από 1,5 m από το τοίχωμα της εν λόγω κλειστής εγκατάστασης. Δεν πρέπει να υπάρχουν υλικά απορρόφησης μεταξύ της κεραίας λήψεως και της ΠΤΜ υπό δοκιμή.

5.3. **Προσανατολισμός και πόλωση της κεραίας**

Οι τιμές πρέπει να λαμβάνονται στο σημείο μετρήσεως με την κεραία τοποθετημένη τόσο σε οριζόντια όσο και σε κάθετη πόλωση.

5.4. **Μετρήσεις**

Σύμφωνα με το σημείο 5.3, η μέγιστη τιμή των δύο εκτελούμενων μετρήσεων για κάθε σταθερή τιμή συχνότητας θεωρείται ως η χαρακτηριστική μέτρηση για τη συχνότητα αυτή.

6. ΣΥΧΝΟΤΗΤΕΣ

6.1. **Μετρήσεις**

Οι μετρήσεις γίνονται στην περιοχή συχνοτήτων μεταξύ 30 και 1 000 MHz. Μία ΠΤΜ θεωρείται ότι τηρεί τα απαραίτητα όρια στην πλήρη περιοχή συχνοτήτων, εφόσον ικανοποιεί τα απαραίτητα όρια για τις ένδεκα ακόλουθες συχνότητες: 45, 65, 90, 150, 180, 220, 300, 450, 600, 750, 900 MHz. Στην περίπτωση όπου το όριο έχει υπερβληθεί γίνονται έρευνες για να διασφαλισθεί ότι αυτό οφείλεται στην ΠΤΜ και όχι στην ακτινοβολία περιβάλλοντος.

6.2. **Ανοχές**

Σταθερή τιμή συχνότητας (MHz)	Ανοχές (MHz)
45, 65, 90, 150, 180 και 220	± 5
300, 450, 600, 750 και 900	± 20

Οι ανοχές ισχύουν για τις συχνότητες που αναφέρονται ανωτέρω και έχουν προβλεφθεί για να αποφεύγονται παρεμβολές στις μεταδόσεις οι οποίες λειτουργούν εντός ή πλησίον των συγκεκριμένων ονομαστικών σταθερών συχνοτήτων κατά τη διάρκεια του χρόνου των μετρήσεων.

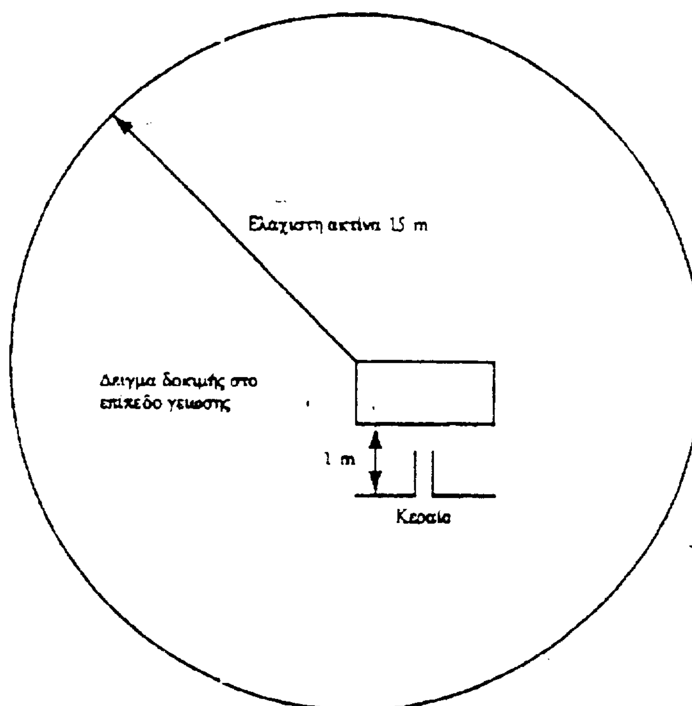
Προσάρτημα 1

Εικόνα 1

Όρια της περιοχής δοκιμής των ΠΤΜ

Ελεύθερο επίπεδο, περιοχή απηλλαγμένη επιφανειών ηλεκτρομαγνητικής ανάκλασης

Βιβλιογραφία: Σχέδιο CISPR 16



ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ VI

ΜΕΘΟΔΟΣ ΜΕΤΡΗΣΕΩΣ ΤΗΣ ΗΛΕΚΤΡΟΜΑΓΝΗΤΙΚΗΣ ΑΚΤΙΝΟΒΟΛΙΑΣ ΣΤΕΝΗΣ ΖΩΝΗΣ ΤΩΝ ΙΔΙΑΙΤΕΡΩΝ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΜΟΝΑΔΩΝ (ΙΤΜ)

1. ΓΕΝΙΚΑ

1.1 **Συσκευή μετρήσεων**

Η συσκευή μετρήσεων πρέπει να πληροί τις προϋποθέσεις της δημοσίευσης αριθ. 16, Έκδοση 2, της Ειδικής Διεθνούς Επιτροπής των Παρεμβολών στις Ραδιοσυχνότητες (CISPR).

Για τη μέτρηση της ηλεκτρομαγνητικής εκπομπής στενής ζώνης χρησιμοποιείται ανιχνευτής μέσου πλάτους.

1.2 **Μέθοδος δοκιμής**

Η δοκιμή είναι σχεδιασμένη για να μετρά την ηλεκτρομαγνητική ακτινοβολία στενής ζώνης, όπως εκείνη που μπορεί να προέρχεται από ένα σύστημα βασιζόμενο σε μικροεπεξεργαστή ή από άλλη πηγή στενής ζώνης. Στην αρχή, (από δύο έως τρία λεπτά), επιλέγοντας μία πόλωση της κεραίας, μπορούν να πραγματοποιούνται σαρώσεις του συνολικού εύρους συχνοτήτων όπως προσδιορίζονται στο σημείο 6.1 χρησιμοποιώντας αναλυτή φάσματος για να καταγράφονται οι συχνότητες των μεγίστων εκπομπών. Αυτό μπορεί να είναι χρήσιμο για την επιλογή των συχνοτήτων προς δοκιμή (βλέπε σημείο 6).

2. ΕΚΦΡΑΣΗ ΤΩΝ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ

Τα αποτελέσματα των μετρήσεων εκφράζονται σε dB (μV/m).

3. ΣΥΝΘΗΚΕΣ ΔΟΚΙΜΗΣ

3.1 Ο τόπος δοκιμής πρέπει να πληροί τις απαιτούμενες προϋποθέσεις στην δημοσίευση αριθ. 16, Έκδοση 2, της Ειδικής Διεθνούς Επιτροπής των Παρεμβολών στις Ραδιοσυχνότητες (CISPR). (Βλέπε εικόνα 1 του προσαρτήματος 1 του παραρτήματος V).

3.2 Η συσκευή μετρήσεων, ο θάλαμος δοκιμής ή το όχημα στο οποίο είναι τοποθετημένη η εν λόγω συσκευή μετρήσεων, πρέπει να ευρίσκονται εκτός της περιοχής η οποία υποδεικνύεται στην εικόνα 1 του προσαρτήματος 1 του παραρτήματος V.

3.3 Για τις δοκιμές μπορούν να χρησιμοποιούνται κλειστές εγκαταστάσεις, εφόσον αποδειχθεί ότι υπάρχει σχέση μεταξύ της εν λόγω εγκατάστασης και του εξωτερικού χώρου όσον αφορά την ηλεκτρομαγνητική μετάδοση και απορρόφηση. Οι κλειστές αυτές εγκαταστάσεις έχουν το πλεονέκτημα ότι οι δοκιμές μπορούν να διεξάγονται ανεξαρτήτως ατμοσφαιρικών συνθηκών, σε ελεγχόμενο περιβάλλον και με βελτιωμένη αναπαραγωγή των δοκιμών, διότι έχουν πιο σταθερά ηλεκτρικά χαρακτηριστικά. Οι κλειστές εγκαταστάσεις δοκιμών δεν χρειάζεται να πληρούν τις προϋποθέσεις διαστασιολόγησης της εικόνας 1 του προσαρτήματος 1 του παραρτήματος V, εκτός από την απόσταση μεταξύ της κεραίας και της ΙΤΜ, καθώς και το ύψος αυτής.

3.4 Προκειμένου να διασφαλίζεται ότι δεν υπάρχουν θόρυβοι ή εξωτερικά σήματα τέτοιας τιμής ώστε να μπορούν να επηρεάζουν υλικά τις μετρήσεις, οι μετρήσεις ακτινοβολίας περιβάλλοντος γίνονται πριν και μετά την πραγματοποίηση της κύριας δοκιμής. Για τις δύο μετρήσεις, τόσο οι θόρυβοι όσο και τα εξωτερικά σήματα πρέπει να είναι τουλάχιστον 10 dB κάτω από τα όρια που αναφέρονται στο σημείο 5.6.2.1 του παραρτήματος I, εκτός από τις σκόπιμες εκπομπές περιβάλλοντος χώρου στενής ζώνης.

4. ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΤΗΣ ΙΤΜ ΚΑΤΑ ΤΗ ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΤΗΣ ΔΟΚΙΜΗΣ

4.1 Η ΙΤΜ πρέπει να βρίσκεται στην κανονική κατάσταση λειτουργίας.

4.2 Δεν πρέπει να πραγματοποιούνται μετρήσεις υπό βροχήν ή κατά τη διάρκεια δέκα λεπτών αφότου σταματήσει να βρέχει.

4.3 Η ΙΤΜ και η δέσμη καλωδίων της πρέπει να στηρίζονται στα 50 + 10/−0 mm υπεράνω επιπέδου γείωσης και μέσω μεμονωμένων στηριγμάτων. Ωστόσο, εάν ένα από τα τμήματα της ΙΤΜ προορίζεται να συνδέεται ηλεκτρικά με το μεταλλικό αμάξωμα ενός οχήματος, το εν λόγω τμήμα πρέπει να βρίσκεται στο επίπεδο γείωσης και να συνδέεται ηλεκτρικά με το εν λόγω επίπεδο.

Το επίπεδο γείωσης είναι μεταλλικό φύλλο ελάχιστου πάχους 0,25 mm. Οι ελάχιστες διαστάσεις του επιπέδου αυτού εξαρτώνται από τις διαστάσεις της ΙΤΜ, αλλά πρέπει να είναι αρκετά μεγάλο για να επιτρέπει την κατανομή των κατασκευαστικών στοιχείων και της δέσμης καλωδίων της ΙΤΜ. Το επίπεδο γείωσης πρέπει να είναι συνδεδεμένο με αγωγό του συστήματος γείωσης. Πρέπει να βρίσκεται σε ύψος 1,0 ± 0,1 m υπεράνω του δαπέδου της εγκατάστασης για τις δοκιμές και σε παράλληλη θέση προς αυτό.

Η ΙΤΜ πρέπει να είναι έτοιμη προς λειτουργία και συνδεδεμένη σύμφωνα με τις απαιτούμενες προϋποθέσεις. Η δέσμη καλωδίων διανομής της ισχύος πρέπει να είναι τοποθετημένη κατά μήκος και εντός απόστασης 100 mm από το όριο του επιπέδου γείωσης που βρίσκεται πλησιέστερα προς την κεραία.

Η ΠΤΜ πρέπει να είναι συνδεδεμένη με σύστημα γείωσης σύμφωνα με την προδιαγραφή εγκατάστασης του κατασκευαστή· δεν επιτρέπονται άλλες γειώσεις.

Η ελάχιστη απόσταση μεταξύ της ΠΤΜ και όλων των άλλων αγώγιμων δομών, όπως τα τοιχώματα θωρακισμένης περιοχής (εκτός από το επίπεδο γείωσης που βρίσκεται κάτω από το αντικείμενο δοκιμής) να είναι τουλάχιστον 1,0 m.

4.4 Η ισχύς εφαρμόζεται στην ΠΤΜ μέσω σταθεροποιητικού δικτύου γραμμικής αντίστασης 50μH (ΣΔΓΑ), το οποίο πρέπει να συνδέεται ηλεκτρικά με το επίπεδο γείωσης. Η τάση ηλεκτρισμού πρέπει να διατηρείται στα ± 10 % της ονομαστικής τάσεως λειτουργίας της ΠΤΜ. Οι διακυμάνσεις της τάσεως πρέπει να είναι κατώτερες του 1,5 % της ονομαστικής τάσεως λειτουργίας της ΠΤΜ, η οποία μετράται στο σημείο παρακολούθησης του ΣΔΓΑ.

4.5 Εάν η ΠΤΜ αποτελείται από περισσότερες από μία μονάδες, στην ιδανική περίπτωση τα καλώδια διασύνδεσης πρέπει να είναι εκείνα της δέσμης καλωδίων, όπως προβλέπονται για χρήση στο όχημα. Τα χρησιμοποιούμενα καλώδια της δέσμης πρέπει να αναπαράγουν, στο μέτρο του δυνατού, τις πραγματικές συνθήκες και να συνδέονται κατά προτίμηση με πραγματικά φορτία και ενεργοποιητές. Εάν για την κατάλληλη λειτουργία απαιτούνται άλλα στοιχεία εξοπλισμού που δεν περιλαμβάνονται στις μετρήσεις, πρέπει να λαμβάνεται υπόψη στα συνολικά αποτελέσματα η συνεισφορά τους στις μετρούμενες παράσιτες ακτινοβολίες.

5 ΤΥΠΟΣ, ΘΕΣΗ ΚΑΙ ΠΡΟΣΑΝΑΤΟΛΙΣΜΟΣ ΤΗΣ ΚΕΡΑΙΑΣ

5.1 Τύπος της κεραίας

Είναι δεκτός οποιοσδήποτε τύπος κεραίας γραμμικής πολώσεως, με την προϋπόθεση ότι μπορεί να προσαρμόζεται στα πρότυπα της κεραίας αναφοράς.

5.2 Ύψος και απόσταση της μέτρησης

5.2.1. *Ύψος της μέτρησης*

Το κέντρο φάσεως της κεραίας πρέπει να βρίσκεται στα 0,50 ± 0,05 m υπεράνω του επιπέδου εδάφους.

5.2.2. *Απόσταση της μέτρησης*

Η οριζόντια απόσταση από το κέντρο φάσεως της κεραίας μέχρι το άκρο του επιπέδου γείωσης πρέπει να είναι 1,00 ± 0,05 m. Κανένα τμήμα της κεραίας δεν μπορεί να βρίσκεται σε απόσταση μικρότερη του 0,5 m από το επίπεδο γείωσης. Η κεραία τοποθετείται σε διεύθυνση παράλληλη προς το επίπεδο που είναι κάθετο προς το επίπεδο γείωσης και συμπίπτει με το άκρο του εν λόγω επιπέδου, κατά μήκος του οποίου βρίσκονται τα κύρια τμήματα της δέσμης καλωδίων.

5.2.3. Εάν η δοκιμή πραγματοποιείται σε κλειστή εγκατάσταση με σκοπό την ύπαρξη ηλεκτρομαγνητικής θωράκισης στις ραδιοσυχνότητες, τα στοιχεία λήψεως της κεραίας δεν πρέπει να βρίσκονται σε απόσταση μικρότερη του 0,5 m από οποιοδήποτε υλικό απορρόφησης των ραδιοσυχνοτήτων ή μικρότερη του 1,5 m από το τοίχωμα της εν λόγω κλειστής εγκατάστασης. Δεν πρέπει να υπάρχουν υλικά απορρόφησης μεταξύ της κεραίας λήψεως και της ΠΤΜ υπό δοκιμή.

5.3 Προσανατολισμός της κεραίας

Οι τιμές λαμβάνονται στο σημείο μέτρησης, με την κεραία τοποθετημένη τόσο σε οριζόντια όσο και σε κατακόρυφη πόλωση.

5.4 Μετρήσεις

Η μέγιστη τιμή των δύο μετρήσεων που εκτελούνται σύμφωνα με το σημείο 5.3 για κάθε σταθερή τιμή συχνότητας, θεωρείται ως η χαρακτηριστική μέτρηση για την εν λόγω συχνότητα.

6. ΣΥΧΝΟΤΗΤΕΣ

6.1 Μετρήσεις

Οι μετρήσεις πραγματοποιούνται στην περιοχή συχνοτήτων από 30 έως 1 000 MHz. Η περιοχή αυτή υποδιαιρείται σε ένδεκα ζώνες. Σε κάθε ζώνη πρέπει να γίνεται μία δοκιμή για τη συχνότητα με την υψηλότερη τιμή με σκοπό να επαληθεύεται ότι τηρείται το απαιτούμενο όριο. Θεωρείται ότι η ΠΤΜ τηρεί τα απαιτούμενα όρια για την πλήρη περιοχή συχνοτήτων, εφόσον τα τηρεί σε ένα σημείο κάθε μιας από τις ένδεκα ζώνες των ακολούθων συχνοτήτων: 30-45, 45-80, 80-130, 130-170, 170-225, 225-300, 300-400, 400-525, 525-700, 700-850 και 850-1 000 MHz.

6.2 Εάν κατά τη διάρκεια της πρώτης δοκιμής, η οποία πραγματοποιείται εφαρμόζοντας τη μέθοδο δοκιμής η οποία περιγράφεται στο σημείο 1.2, οι ακτινοβολίες στενής δέσμης για οποιαδήποτε από τις ζώνες που προσδιορίζονται στο σημείο 6.1 είναι τουλάχιστον 10 dB κάτω από το όριο αναφοράς, η ΠΤΜ θεωρείται ότι πληροί τις προϋποθέσεις του παρόντος παραρτήματος για την υπό εξέταση ζώνη συχνοτήτων και κατ' αυτό τον τρόπο είναι δυνατό να μην πραγματοποιηθεί η πλήρης δοκιμή.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ VII

ΜΕΘΟΔΟΙ ΔΟΚΙΜΗΣ ΤΗΣ ΗΛΕΚΤΡΟΜΑΓΝΗΤΙΚΗΣ ΘΩΡΑΚΙΣΗΣ ΤΩΝ ΙΔΙΑΙΤΕΡΩΝ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΜΟΝΑΔΩΝ (ΙΤΜ)

1. ΓΕΝΙΚΑ

1.1 **Μέθοδοι δοκιμών**

Οι ΙΤΜ πρέπει, κατά τη διάκριση του κατασκευαστή, να τηρούν τα όρια (βλέπε παράρτημα I, σημείο 5.7.2.1) από τις ακόλουθες μεθόδους δοκιμής, στην περιοχή συχνοτήτων 20-1 000 MHz:

— δοκιμή γυμνού καλωδίου 150 mm: βλέπε εικόνα 1 του προσαρτήματος 1,

— δοκιμή γυμνού καλωδίου 800 mm: βλέπε εικόνες 2 και 3 του προσαρτήματος 1,

— δοκιμή διοχέτευσης μαζικού ρεύματος: βλέπε εικόνες 1 και 2 του προσαρτήματος 2,

— δοκιμή κυττάρου ΤΕΜ: βλέπε εικόνα 1 του προσαρτήματος 3,

— δοκιμή σε ελεύθερο πεδίο: βλέπε εικόνα 1 του προσαρτήματος 4.

Σημείωση: λόγω των ακτινοβολιών των ηλεκτρομαγνητικών πεδίων κατά τη διάρκεια των δοκιμών αυτών, όλες οι δοκιμές πραγματοποιούνται σε θωρακισμένη περιοχή.

2. ΕΚΦΡΑΣΗ ΤΩΝ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ

Οι εντάσεις του πεδίου εκφράζονται σε V/m και το διοχετευόμενο ρεύμα εκφράζεται σε mA για όλες τις δοκιμές που περιγράφονται στο παρόν παράρτημα.

3. ΣΥΝΘΗΚΕΣ ΔΟΚΙΜΗΣ

3.1 Οι εξοπλισμός για τις δοκιμές αυτές πρέπει να έχει την ικανότητα να παράγει τις εντάσεις πεδίου εντός της περιοχής συχνοτήτων που ορίζονται στο παρόν παράρτημα. Ο τόπος των δοκιμών πρέπει να πληροί τις νόμιμες (εθνικές) προϋποθέσεις για τις ακτινοβολίες ηλεκτρομαγνητικών σημάτων.

3.2 Οι εξοπλισμοί ελέγχου καθώς και εκείνοι παρακολούθησης δεν πρέπει να επηρεάζονται από πεδία ακτινοβολίας που είναι δυνατό να αχρηστεύσουν τα αποτελέσματα.

4. ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΤΗΣ ΙΤΜ ΚΑΤΑ ΤΗ ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΤΗΣ ΔΟΚΙΜΗΣ

4.1 Η ΙΤΜ πρέπει να βρίσκεται στην κανονική κατάσταση λειτουργίας. Πρέπει να είναι προετοιμασμένη όπως αναφέρεται στο παρόν παράρτημα, εκτός εάν άλλες επιμέρους μέθοδοι δοκιμών αναφέρουν το αντίθετο.

4.2 Η ΙΤΜ και η δέσμη καλωδίων της πρέπει να στηρίζονται σε ύψος 50 ± 10/−0 mm υπεράνω επιπέδου γείωσης, μέσω μεμονωμένων στηριγμάτων. Ωστόσο, εάν ένα από τα τμήματα της ΙΤΜ προβλέπεται να συνδέεται ηλεκτρικά με το μεταλλικό αμάξωμα του οχήματος, το τμήμα αυτό πρέπει να βρίσκεται επί του επιπέδου γείωσης και να συνδέεται ηλεκτρικά με το εν λόγω επίπεδο.

Το επίπεδο γείωσης είναι μεταλλικό φύλλο ελάχιστου πάχους 0,25 mm εκτός από την περίπτωση όπου εφαρμόζεται δοκιμή κυττάρου ΤΕΜ. Οι ελάχιστες διαστάσεις του επιπέδου γείωσης εξαρτώνται από τις διαστάσεις της ΙΤΜ, αλλά πρέπει να είναι αρκετά μεγάλες για την κατανομή των κατασκευαστικών στοιχείων και των δεσμών καλωδίων της ΙΤΜ. Το επίπεδο γείωσης είναι συνδεδεμένο με αγωγό γείωσης. Το επίπεδο γείωσης πρέπει να βρίσκεται σε ύψος 1,0 ± 0,1 m υπεράνω του δαπέδου της εγκατάστασης για τις δοκιμές.

Η ελάχιστη απόσταση μεταξύ της ΙΤΜ και όλων των υπολοίπων αγώγιμων δομών, όπως τα τοιχώματα θωρακισμένης περιοχής (εκτός από το επίπεδο γείωσης που βρίσκεται κάτω από την ΙΤΜ) είναι 1,0 m· εξαιρείται η περίπτωση όπου εφαρμόζεται δοκιμή κυττάρου ΤΕΜ.

4.3 Η ισχύς διοχετεύεται στην ΙΤΜ μέσω σταθεροποιητικού δικτύου σύνθετης αντίστασης γραμμής (LISN) 50 μH, το οποίο συνδέεται ηλεκτρικά με το επίπεδο γείωσης. Η τάση τροφοδοσίας σε ηλεκτρισμό πρέπει να διατηρείται σταθερή. Η σταθεροποιημένη τάση τροφοδοσίας δεν πρέπει να παρεκκλίνει περισσότερο από ± 10 % σε σχέση με την ονομαστική τάση λειτουργίας της ΙΤΜ. Η διακύμανση της τάσης τροφοδοσίας, μετρούμενη στο σημείο παρακολούθησης της ηλεκτρικής τροφοδοσίας, δεν πρέπει να υπερβαίνει το 1,5 % της ονομαστικής τάσεως λειτουργίας της ΙΤΜ.

4.4 Τυχόν εξωτερικός εξοπλισμός απαραίτητος για τη λειτουργία της ΠΤΜ πρέπει να είναι εγκατεστημένος κατά τη διάρκεια της φάσεως βαθμονόμησης. Κανένας εξωτερικός εξοπλισμός δεν πρέπει να βρίσκεται σε απόσταση μικρότερη του 1 m από το σημείο αναφοράς κατά τη διάρκεια της βαθμονόμησης.

4.5. Προκειμένου να διασφαλίζεται η δυνατότητα επανάληψης των μετρήσεων, ο εξοπλισμός παραγωγής του σήματος δοκιμής και η διάταξη του πρέπει να έχουν την ίδια προδιαγραφή όπως και εκείνος που χρησιμοποιείται κατά τη διάρκεια κάθε μιας από τις κατάλληλες φάσεις βαθμονόμησης (σημεία 7.2, 8.2 και 10.3 του παρόντος παραρτήματος).

5. ΠΕΡΙΟΧΕΣ ΣΥΧΝΟΤΗΤΩΝ, ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΤΩΝ ΔΟΚΙΜΩΝ

5.1. Οι μετρήσεις πραγματοποιούνται στην περιοχή συχνοτήτων από 20 έως 1 000 MHz

5.2. Οι δοκιμές πραγματοποιούνται για τις 12 ακόλουθες συχνότητες: 27 MHz, 45 MHz, 65 MHz, 90 MHz, 150 MHz, 180 MHz, 220 MHz, 300 MHz, 450 MHz, 600 MHz, 750 MHz και 900 MHz ± 10 % κατά τη διάρκεια 2 s ± 10 % σε κάθε συχνότητα.

6. ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΤΟΥ ΣΗΜΑΤΟΣ ΔΟΚΙΜΗΣ ΤΟ ΟΠΟΙΟ ΠΡΟΚΕΙΤΑΙ ΝΑ ΠΑΡΑΧΘΕΙ

6.1. **Μέγιστη τιμή της διαμορφωμένης έντασης του πεδίου δοκιμής**

Η μέγιστη τιμή της διαμορφωμένης έντασης του πεδίου δοκιμής πρέπει να αντιστοιχεί στη μέγιστη τιμή της μη διαμορφωμένης έντασης του πεδίου δοκιμής της οποίας η πραγματική τιμή σε V/m ορίζεται στο σημείο 5.7.2 του παραρτήματος I.

6.2. **Μορφή του κύματος του σήματος δοκιμής**

Το σήμα δοκιμής πρέπει να είναι ημιτονοειδές κύμα ραδιοφωνικής συχνότητας, με πλάτος διαμορφωμένο από ημιτονοειδές κύμα 1 kHz, με ποσοστό διαμόρφωσης m 0,8 ± 0,04.

6.3. **Ποσοστό διαμόρφωσης**

Το ποσοστό διαμόρφωσης m ορίζεται ως εξής:

$$m = \frac{\text{Μέγιστη τιμή της περιβάλλουσας} - \text{Ελάχιστη τιμή της περιβάλλουσας}}{\text{Μέγιστη τιμή της περιβάλλουσας} + \text{Ελάχιστη τιμή της περιβάλλουσας}}$$

Η περιβάλλουσα περιγράφει την καμπύλη που σχηματίζεται από τα ακραία σημεία διαμόρφωσης, ως εμφαίνονται στον παλμογράφο.

7. ΔΟΚΙΜΗ ΓΥΜΝΟΥ ΚΑΛΩΔΙΟΥ (STRIPLINE)

7.1. **Μέθοδος δοκιμής**

Η μέθοδος αυτή δοκιμής συνίσταται στην υποβολή της δέσμης καλωδίων που συνδέουν τα κατασκευαστικά στοιχεία μιας ΠΤΜ σε συγκεκριμένες εντάσεις πεδίου.

Η μέθοδος αυτή δοκιμής επιτρέπει την παραγωγή ομογενών πεδίων μεταξύ ενεργού αγωγού (το γυμνό καλώδιο — stripline) και επιπέδου γείωσης (η αγώγιμη επιφάνεια ενός πάγκου συναρμολόγησης), μεταξύ των οποίων παρεμβάλλεται τμήμα της δέσμης καλωδίων.

7.2. **Μέτρηση της έντασης του πεδίου στο γυμνό καλώδιο**

Για κάθε απαιτούμενη συχνότητα δοκιμής, διοχετεύεται κατ' αρχάς στο γυμνό καλώδιο, χωρίς να είναι παρούσα η ΠΤΜ, η ισχύς ΥΣ που είναι αναγκαία ώστε να επιτευχθεί η απαιτούμενη ένταση πεδίου στον τόπο δοκιμής. Αυτή η ισχύς ΥΣ, όπως και όλες οι άλλες σχετικές τιμές αναφοράς της διάταξης παραγωγής πεδίου ισχύος ΥΣ καταχωρούνται στα πρακτικά της δοκιμής (καμπύλη βαθμονόμησης).

Οι ενδείξεις αυτές στα πρακτικά πρέπει να χρησιμοποιούνται για την έγκριση τύπου. Σε περίπτωση τροποποιήσεων της διαρρύθμισης του χώρου δοκιμής, θα πρέπει να βαθμονομηθεί εκ νέου το κύκλωμα του γυμνού καλωδίου.

7.3. **Εγκατάσταση της ΠΤΜ**

7.3.1. Η (οι) διάταξη(εις) ελέγχου της ΠΤΜ πρέπει να είναι εγκατεστημένη(ες) στο επίπεδο γείωσης αλλά εκτός του γυμνού καλωδίου, με ένα από τα άκρα της παράλληλο προς τον ενεργό αγωγό του γυμνού καλωδίου. Πρέπει να βρίσκεται σε απόσταση 200 ± 10 mm από μία γραμμή επί του επιπέδου γείωσης που βρίσκεται άμεσως κάτω από το άκρο του ενεργού αγωγού.

Η απόσταση μεταξύ οποιουδήποτε άκρου του ενεργού αγωγού και οποιασδήποτε περιφερειακής διάταξης που χρησιμοποιείται για τη μέτρηση πρέπει να είναι τουλάχιστον 200 mm.

Το τμήμα της δέσμης καλωδίων της ΠΤΜ πρέπει να είναι τοποθετημένο σε οριζόντια θέση μεταξύ του ενεργού αγωγού και του επιπέδου γείωσης.

7.3.1.1. Το ελάχιστο μήκος της δέσμης καλωδίων, η οποία περιλαμβάνει τη δέσμη ισχύος της μονάδας ηλεκτρονικού ελέγχου και τοποθετείται κάτω από το γυμνό καλώδιο, είναι 1,5 m, εκτός εάν, στο όχημα η δέσμη καλωδίων είναι μικρότερη από 1,5 m. Στην περίπτωση αυτή, το μήκος της δέσμης καλωδίων πρέπει να είναι εκείνο του μεγίστου μήκους της δέσμης που χρησιμοποιείται στην εγκατάσταση του οχήματος. Οποιεσδήποτε διακλαδώσεις υπάρχουν στο μήκος αυτό κατευθύνονται καθέτως προς το διαμήκη άξονα της γραμμής.

[illegible].2. Εναλλακτικά, το πλήρως εκτεταμένο μήκος της δέσμης καλωδίων, περιλαμβανομένου του μήκους της μακρύτερης από τις διακλαδώσεις, πρέπει να είναι 1,5 m.

8. ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΗ ΔΟΚΙΜΗ ΓΥΜΝΟΥ ΚΑΛΩΔΙΟΥ (STRIPLINE) 800 mm

8.1 **Μέθοδος δοκιμής**

Η διάταξη δοκιμής συνίσταται σε δύο παράλληλες μεταλλικές πλάκες σε απόσταση 800 mm. Ο υπό δοκιμήν εξοπλισμός τοποθετείται κεντρικά μεταξύ των δύο πλακών και υπόκειται σε ηλεκτρομαγνητικό πεδίο (βλέπε τις εικόνες 2 και 3 του προσαρτήματος 1 του παρόντος παραρτήματος).

Με τη μέθοδο αυτή είναι δυνατή η δοκιμή πλήρων ηλεκτρονικών συστημάτων που περιλαμβάνουν αισθητήρες και μηχανισμούς ενεργοποίησης καθώς και το σύστημα ελέγχου και τη δέσμη των καλωδίων. Είναι κατάλληλο για συσκευές των οποίων η μεγαλύτερη διάσταση είναι μικρότερη από το $^1/_3$ της απόστασης μεταξύ των πλακών.

8.2 **Τοποθέτηση της διάταξης δοκιμής (stripline)**

Η διάταξη δοκιμής πρέπει να στεγάζεται σε θωρακισμένο χώρο (προκειμένου να προληφθούν οι εξωτερικές εκπομπές) και να τοποθετείται σε απόσταση 2 m από τους τοίχους και από κάθε μεταλλικό περίφραγμα ώστε να προλαμβάνονται ηλεκτρομαγνητικές αντανακλάσεις. Για την απόσβεση των αντανακλάσεων αυτών μπορεί να χρησιμοποιείται υλικό που απορροφά τις ραδιοσυχνότητες. Η διάταξη δοκιμής θα πρέπει να τοποθετείται σε μη αγώγιμα στηρίγματα και σε απόσταση τουλάχιστον 0,4 m από το δάπεδο.

8.3 **Βαθμονόμηση της διάταξης δοκιμής**

Στο κεντρικό $^1/_3$ των διαμήκων, κατακορύφων και εγκαρσίων διαστάσεων του χώρου μεταξύ των παραλλήλων πλακών τοποθετείται αισθητήρας μετρήσεως του πεδίου, απουσία του συστήματος που δοκιμάζεται. Ο σχετικός εξοπλισμός μετρήσεων θα πρέπει να ευρίσκεται έξω από το θωρακισμένο χώρο.

Σε κάθε επιθυμητή συχνότητα δοκιμής πρέπει να τροφοδοτείται στη διάταξη δοκιμής στάθμη ισχύος η οποία θα παράγει την απαιτούμενη ένταση πεδίου στην κεραία. Η στάθμη της παρεχομένης ισχύος ή κάθε άλλη παράμετρος που έχει άμεση σχέση με την παρεχόμενη ισχύ που απαιτείται για τον καθορισμό του πεδίου θα πρέπει να μετρείται και τα αποτελέσματα να καταγράφονται. Τα αποτελέσματα αυτά θα πρέπει να χρησιμοποιούνται για τις δοκιμές έγκρισης τύπου εκτός εάν επέρχονται αλλαγές στις εγκαταστάσεις ή στον εξοπλισμό που απαιτούν την επανάληψη αυτής της διαδικασίας.

8.4 **Εγκατάσταση της δοκιμαζόμενης ΠΜ**

Η κεντρική μονάδα ελέγχου θα πρέπει να τοποθετείται εντός του κεντρικού $^1/_3$ των διαμήκων, κατακορύφων και εγκαρσίων διαστάσεων του χώρου μεταξύ των παραλλήλων πλακών και θα στηρίζεται σε βάση κατασκευασμένη από μη αγώγιμο υλικό.

8.5 **Κύρια δέσμη καλωδίων και καλώδια αισθητήρων και μηχανισμών ενεργοποίησης**

Η κύρια δέσμη καλωδίων και όλα τα καλώδια αισθητήρων ή μηχανισμού ενεργοποίησης θα πρέπει να οδεύουν κατακόρυφα από τη μονάδα ελέγχου προς την ανώτερη πλάκα γείωσης (αυτό βοηθά στη μεγιστοποίηση της ζεύξης με το ηλεκτρομαγνητικό πεδίο). Στη συνέχεια, τα καλώδια θα ακολουθούν το κάτω μέρος της πλάκας προς μια από τις ελεύθερες ακμές της όπου θα στρέφουν προς τα άνω και θα ακολουθούν το ανώτερο τμήμα της πλάκας γείωσης μέχρι το σημείο που ευρίσκονται οι συνδέσεις της τροφοδοσίας του γυμνού καλωδίου. Από εκεί τα καλώδια θα οδεύουν προς το σχετικό εξοπλισμό που θα βρίσκεται σε μια περιοχή έξω από το χώρο επιρροής του ηλεκτρομαγνητικού πεδίου, λόγου χάριν στο δάπεδο του θωρακισμένου χώρου και σε απόσταση 1 m κατά μήκος από τη διάταξη δοκιμής.

9 ΔΟΚΙΜΗ ΔΙΟΧΕΤΕΥΣΗΣ ΜΑΖΙΚΟΥ ΡΕΥΜΑΤΟΣ

9.1 **Μέθοδος δοκιμής**

Η μέθοδος αυτή συνίσταται στην εκτέλεση δοκιμών θωράκισης μέσω της άμεσης διοχέτευσης ρεύματος σε δέσμη καλωδίων, χρησιμοποιώντας ακροδέκτη διοχέτευσης ρεύματος. Ο ακροδέκτης αποτελείται από συνδετική λαβίδα, μέσω της οποίας περνούν τα καλώδια της ΠΜ. Οι δοκιμές θωράκισης διεξάγονται απλώς μεταβάλλοντας τη συχνότητα των επαγομένων σημάτων.

Η ΠΜ μπορεί να είναι εγκατεστημένη σε επίπεδο γείωσης όπως αναφέρεται στο σημείο 4.2, ή επί οχήματος, σύμφωνα με τις προδιαγραφές σχεδιασμού του οχήματος.

9.2. **Βαθμονόμηση του ακροδέκτη διοχέτευσης του μαζικού ρεύματος**

Ο ακροδέκτης διοχέτευσης τοποθετείται στο στήριγμα σύμφωνα με την εικόνα 2 του προσαρτήματος 2. Η περιοχή συχνοτήτων σαρώνεται τότε προοδευτικά. Η ισχύς ΥΣ που διοχετεύεται στον ακροδέκτη διοχέτευσης αυξάνεται για κάθε συχνότητα δοκιμής μέχρις ότου το ρεύμα που επάγεται στο σφραγισμένο καλώδιο δοκιμής φθάσει στην τιμή που καθορίζεται στο παράρτημα I. Η ισχύς ΥΣ που απαιτείται προς τούτο καταγράφεται στα πρακτικά της δοκιμής (καμπύλη βαθμονόμησης). Με τη μέθοδο αυτή, η αναγκαία ισχύς ΥΣ που παράγεται από τη διάταξη παραγωγής πεδίου παρέχεται στο παράσιτο ρεύμα δοκιμής που επάγεται στη διάταξη βαθμονόμησης. Κατά τη δοκιμή θωράκισης της ΠΜ, η ισχύς ΥΣ που παράγεται κατά τη διενέργεια της βαθμονόμησης διοχετεύεται στον ακροδέκτη διοχέτευσης ανάλογα με τη συχνότητα.

9.3. **Εγκατάσταση της ΠΤΜ**

Για το σύστημα το οποίο είναι τοποθετημένο σε επίπεδο γείωσης όπως αναφέρεται στο σημείο 4.2, όλα τα καλώδια της δέσμης πρέπει να τερματίζονται κατά τον πλέον ρεαλιστικό δυνατό τρόπο και κατά προτίμηση με πραγματικά φορτία και ενεργοποιητές. Τόσο για τα συστήματα τοποθετημένα επί του οχήματος όσο και για εκείνα που είναι τοποθετημένα επί επιπέδου γείωσης, ο ακροδέκτης διοχέτευσης ρεύματος πρέπει να είναι τοποθετημένος υπό μορφή περιέλιξης γύρω από όλα τα καλώδια της δέσμης καθε μιας από τις διατάξεις σύνδεσης και σε απόσταση 100 ± 10 mm από κάθε διάταξη σύνδεσης των μονάδων ηλεκτρονικού ελέγχου, από τα τμήματα των οργάνων ή από τους ενεργούς αισθητήρες της ΠΤΜ, όπως εμφαίνεται στην εικόνα 1 του προσαρτήματος 2.

9.4. **Καλώδια ελέγχου, σήματος και ισχύος**

Για την ΠΤΜ που είναι τοποθετημένη σε επίπεδο γείωσης όπως στο σημείο 4.2, η δέσμη καλωδίων συνδέεται μεταξύ ενός ΣΔΓΑ και της κεντρικής μονάδας ηλεκτρονικού ελέγχου. Η δέσμη αυτή είναι τοποθετημένη παράλληλα προς το άκρο του επιπέδου γείωσης και στα 100 ± 10 mm από το εν λόγω άκρο.

Η δέσμη αυτή πρέπει να περιλαμβάνει το καλώδιο τροφοδοσίας ισχύος το οποίο χρησιμοποιείται για να συνδέει το συσσωρευτή του οχήματος με την εν λόγω ηλεκτρονική μονάδα ελέγχου και με το καλώδιο επιστροφής της ισχύος, εφόσον χρησιμοποιείται επί του οχήματος.

Η απόσταση μεταξύ της μονάδας ηλεκτρονικού ελέγχου και του ΣΔΓΑ είναι 1,5 ± 0,1 m· μπορεί επίσης να είναι το μήκος της δέσμης η οποία ευρίσκεται μεταξύ της ηλεκτρονικής μονάδας ελέγχου και του συσσωρευτή που χρησιμοποιείται στο όχημα, εφόσον είναι γνωστό, ανάλογα με το ποιό είναι βραχύτερο. Εφόσον χρησιμοποιείται δέσμη οχήματος, τυχόν διακλαδώσεις επί του μήκους αυτού κατευθύνονται κατά μήκος του επιπέδου γείωσης αλλά σε κάθετη διεύθυνση από το άκρο του επιπέδου αυτού. Διαφορετικά, τα καλώδια της ΠΤΜ που βρίσκονται επί του μήκους αυτού διακλαδίζονται προς το ΣΔΓΑ.

10. ΔΟΚΙΜΗ ΤΟΥ ΚΥΤΤΑΡΟΥ ΤΕΜ

10.1. **Μέθοδος δοκιμής**

Το κύτταρο ΤΕΜ (Transverse Electromagnetic Mode) παράγει ομογενή πεδία που βρίσκονται μεταξύ του εσωτερικού αγωγού (διάφραγμα) και της θήκης (επίπεδο γείωσης). Χρησιμοποιείται για δοκιμή των ΠΤΜ.

10.2. **Μέτρηση της έντασης του πεδίου σε κύτταρο ΤΕΜ**

Ο αισθητήρας έντασης πεδίου τοποθετείται στο άνω ήμισυ το κυττάρου ΤΕΜ. Στο τμήμα αυτό του κυττάρου ΤΕΜ, η (οι) μονάδα(ες) ηλεκτρονικού ελέγχου έχει(ουν) μικρή μόνο επίδραση στο πεδίο δοκιμής. Η έξοδος του αισθητήρα αυτού προσδιορίζει την ένταση του πεδίου. Εναλλακτικά, το ηλεκτρικό πεδίο προσδιορίζεται χρησιμοποιώντας τον τύπο:

$$E = \frac{\sqrt{(P \times Z)}}{d}$$

E = ηλεκτρικό πεδίο (V/m),

P = η ισχύς που κυκλοφορεί στο κύτταρο (W),

Z = αντίσταση του κυττάρου (50 Ω),

d = απόσταση (σε μέτρα) μεταξύ του ανωτέρω τοιχώματος και του διαφράγματος.

10.3. **Διαστάσεις του κυττάρου ΤΕΜ**

Προκειμένου να διατηρείται ομογενές πεδίο στο κύτταρο ΤΕΜ και να επιτυγχάνονται επαναλήψιμα αποτελέσματα μετρήσεων, το ύψος της ΠΤΜ δεν πρέπει να είναι μεγαλύτερο από το $^1/_3$ του εσωτερικού ύψους του κυττάρου.

10.4. **Καλώδια ελέγχου, σήματος και ισχύος**

Το κύτταρο ΤΕΜ πρέπει να συνδέεται με ομοαξονικό πίνακα ρευματοληπτών και να συνδέεται όσο το δυνατόν πλησιέστερα με συνδετικό βύσμα το οποίο φέρει επαρκή αριθμό ακροδεκτών. Τα καλώδια τροφοδοσίας και σήματος από το συνδετικό βύσμα προς το τοίχωμα του κυττάρου πρέπει να συνδέονται άμεσα με την ΠΤΜ.

Τα εξωτερικά στοιχεία, όπως αισθητήρες, τροφοδοτικό ισχύος και στοιχεία ελέγχου, συνδέονται:

i) μέσω θωρακισμένου περιφερειακού,

ii) μέσω του σχήματος το οποίο ευρίσκεται κοντά στο κύτταρο ΤΕΜ

iii) άμεσα προς τον θωρακισμένο πίνακα συνδέσεων.

Για τη σύνδεση του κυττάρου ΤΕΜ προς το περιφερειακό ή προς το σχήμα πρέπει να χρησιμοποιούνται θωρακισμένα καλώδια.

11. ΔΟΚΙΜΗ ΕΛΕΥΘΕΡΟΥ ΠΕΔΙΟΥ

11.1. Η μέθοδος αυτή επιτρέπει την πραγματοποίηση δοκιμών των ΓΤΜ, εκθέτοντας μία πλήρη ΓΤΜ σε ηλεκτρομαγνητικές ακτινοβολίες.

11.2. Τύπος, θέση και προσανατολισμός της διάταξης παραγωγής πεδίου

11.2.1. Τύπος της διάταξης παραγωγής πεδίου

11.2.1.1. Ο (οι) τύπος(οι) διάταξης(εων) παραγωγής πεδίου πρέπει να επιλέγεται(ονται) κατά τρόπον ώστε να είναι δυνατόν να επιτυγχάνεται η προβλεπόμενη ένταση πεδίου στο σημείο αναφοράς και στις κατάλληλες συχνότητες.

11.2.1.2. Η (οι) διάταξη(εις) παραγωγής πεδίου μπορεί(ούν) να είναι είτε μία ή περισσότερες κεραίες είτε επίπεδη κεραία.

11.2.1.3. Η κατασκευή και ο προσανατολισμός της διάταξης παραγωγής πεδίων πρέπει να είναι τέτοια ώστε το παραγόμενο πεδίο να είναι πολωμένο τόσο οριζοντίως όσο και καθέτως, στη ζώνη συχνοτήτων 20 έως 1 000 MHz.

11.2.2. Ύψος και απόσταση της μέτρησης

11.2.2.1. Ύψος

11.2.2.1.1. Το κέντρο φάσεως οποιασδήποτε κεραίας δεν πρέπει να ευρίσκεται σε απόσταση μικρότερη από 0,5 m υπεράνω του επιπέδου επί του οποίου βρίσκεται η ΓΤΜ.

11.2.2.1.2. Κανένα από τα τμήματα των στοιχείων ακτινοβολίας των κεραιών δεν πρέπει να βρίσκεται σε απόσταση μικρότερη από 0,25 m από το επίπεδο επί του οποίου βρίσκεται η ΓΤΜ.

11.2.2.2. Απόσταση της μέτρησης

11.2.2.2.1. Μπορεί να επιτευχθεί καλύτερη ομοιογένεια του πεδίου τοποθετώντας την διάταξη παραγωγής πεδίου όσο είναι δυνατό, από τεχνική άποψη, μακρύτερα από την ΓΤΜ. Η απόσταση αυτή πρέπει να είναι μεταξύ 1 έως 5 m.

11.2.2.2.2. Εάν η δοκιμή πραγματοποιείται εντός κλειστής εγκατάστασης, τα στοιχεία ακτινοβολίας της κεραίας δεν πρέπει να βρίσκονται σε απόσταση μικρότερη από 0,5 m από οποιοδήποτε υλικό απορρόφησης ραδιοσυχνοτήτων, ούτε σε λιγότερο από 1,5 m από το τοίχωμα της εν λόγω εγκατάστασης. Δεν πρέπει να παρεμβάλλονται υλικά απορρόφησης μεταξύ της κεραίας εκπομπής και της ΓΤΜ.

11.2.3. Θέση της διάταξης παραγωγής πεδίου σε σχέση με την ΓΤΜ.

11.2.3.1. Η διάταξη παραγωγής πεδίου δεν πρέπει να βρίσκεται σε απόσταση μικρότερη από 0,5 m από το άκρο του επιπέδου γείωσης.

11.2.3.2. Το κέντρο φάσεως της διάταξης παραγωγής πεδίου πρέπει να βρίσκεται σε επίπεδο το οποίο:

i) είναι κάθετο προς το επίπεδο γείωσης

ii) είναι κάθετο προς το άκρο του πεδίου γείωσης κατά μήκος του οποίου βρίσκονται τα κύρια τμήματα της δέσμης καλωδίων

iii) τέμνει το άκρο του επιπέδου γείωσης στο μέσο σημείο των κυρίων τμημάτων της δέσμης καλωδίων

Η διάταξη παραγωγής πεδίου πρέπει να είναι τοποθετημένη παράλληλα προς επίπεδο το οποίο είναι κάθετο προς το επίπεδο γείωσης και συμπίπτει με το άκρο του εν λόγω επιπέδου, κατά μήκος του οποίου βρίσκονται τα κύρια τμήματα της δέσμης καλωδίων.

11.2.3.3. Οποιαδήποτε διάταξη παραγωγής πεδίου που βρίσκεται υπεράνω του επιπέδου γείωσης ή της ΓΤΜ, πρέπει να εκτείνεται υπεράνω της εν λόγω ΓΤΜ.

11.2.4. Σημείο αναφοράς

11.2.4.1. Το σημείο αναφοράς είναι εκείνο επί του οποίου δημιουργείται η ένταση του πεδίου και ορίζεται ως εξής:

11.2.4.1.1. Οριζοντίως, τουλάχιστον δύο μέτρα από το κέντρο φάσεως της κεραίας, ή καθέτως, τουλάχιστον ένα μέτρο από τα στοιχεία ακτινοβολίας επίπεδης κεραίας.

11.2.4.1.2. Σε επίπεδο το οποίο:

i) είναι κάθετο προς το επίπεδο γείωσης,

ii) είναι κάθετο προς το άκρο του επιπέδου γείωσης, κατά μήκος του οποίου βρίσκονται τα κύρια τμήματα της δέσμης καλωδίων,

και

iii) τέμνει το άκρο του επιπέδου γείωσης στο μέσο σημείο των κύριων τμημάτων της δέσμης καλωδίων.

11.2.4.1.3. Το σημείο αναφοράς να συμπίπτει με το μέσο σημείο των κύριων τμημάτων της δέσμης καλωδίων, η οποία βρίσκεται κατά μήκος του άκρου του επιπέδου γείωσης του πλησιέστερου προς την κεραία και σε απόσταση 100 ± 10 mm υπεράνω του εν λόγω επιπέδου.

11.3. **Παραγωγή της απαιτούμενης έντασης πεδίου**

11.3.1. ***Μέθοδος δοκιμής***

11.3.1.1. Για τη δημιουργία των συνθηκών του πεδίου δοκιμής, χρησιμοποιείται η «μέθοδος υποκατάστασης».

11.3.1.2. Μέθοδος υποκατάστασης

Για κάθε απαιτούμενη συχνότητα δοκιμής, η ισχύς ΥΣ της διάταξης παραγωγής πεδίων ρυθμίζεται έτσι ώστε να επιτευχθεί η ισχύς του πεδίου δοκιμής που απαιτείται στο σημείο αναφοράς, του τόπου της δοκιμής, χωρίς να είναι παρούσα η ΠΤΜ. Αυτή η ισχύς ΥΣ καθώς και όλες οι άλλες σχετικές τιμές αναφοράς της διάταξης παραγωγής ισχύος ΥΣ πρέπει να καταγράφονται στα πρακτικά της δοκιμής (καμπύλη μέτρησης). Οι ενδείξεις αυτές στα πρακτικά της δοκιμής πρέπει να χρησιμοποιούνται για τις εγκρίσεις τύπου. Σε περίπτωση τροποποιήσεων της διαρρύθμισης του χώρου δοκιμής, θα πρέπει να επαναλαμβάνεται η λεγόμενη μέθοδος υποκατάστασης.

11.3.1.3. Στη συνέχεια, η ΠΤΜ, η οποία μπορεί να περιλαμβάνει πρόσθετο επίπεδο γείωσης, εισάγεται στην εγκατάσταση για τη δοκιμή και τοποθετείται σύμφωνα με τις απαιτούμενες προϋποθέσεις στο σημείο 11.2. Εάν χρησιμοποιείται δεύτερο επίπεδο γείωσης, πρέπει να βρίσκεται εντός 5 mm το πολύ από το επίπεδο γείωσης του πάγκου και να συνδέεται ηλεκτρικά με αυτό. Στη συνέχεια, διοχετεύεται στη διάταξη παραγωγής πεδίων η απαραίτητη ισχύς όπως ορίζεται στο σημείο 11.3.1.2 και σε κάθε συχνότητα, όπως ορίζεται στο σημείο 5.2.

11.3.1.4. Οι εξωτερικοί εξοπλισμοί πρέπει να βρίσκονται σε ελάχιστη απόσταση 1 m από το σημείο αναφοράς κατά τη διάρκεια της βαθμονόμησης.

11.3.1.5. Οποιαδήποτε από τις παραμέτρους που επιλέγονται στο σημείο 11.3.1.2 για τον ορισμό του πεδίου μπορεί να χρησιμοποιείται για τον προσδιορισμό της έντασης του πεδίου κατά τη διάρκεια της δοκιμής.

11.3.1.6. Διάταξη μέτρησης της εντάσεως του πεδίου

Η διάταξη που χρησιμοποιείται για τον προσδιορισμό της έντασης του πεδίου κατά τη διάρκεια της φάσεως βαθμονόμησης των μεθόδων υποκατάστασης πρέπει να είναι ισότροπος μικροσκοπικός ανιχνευτής μέτρησης πεδίου.

11.3.1.7. Το κέντρο φάσεως της διατάξεως μέτρησης της εντάσεως του πεδίου πρέπει να βρίσκεται στο σημείο αναφοράς.

11.3.2. ***Περίγραμμα της εντάσεως πεδίου***

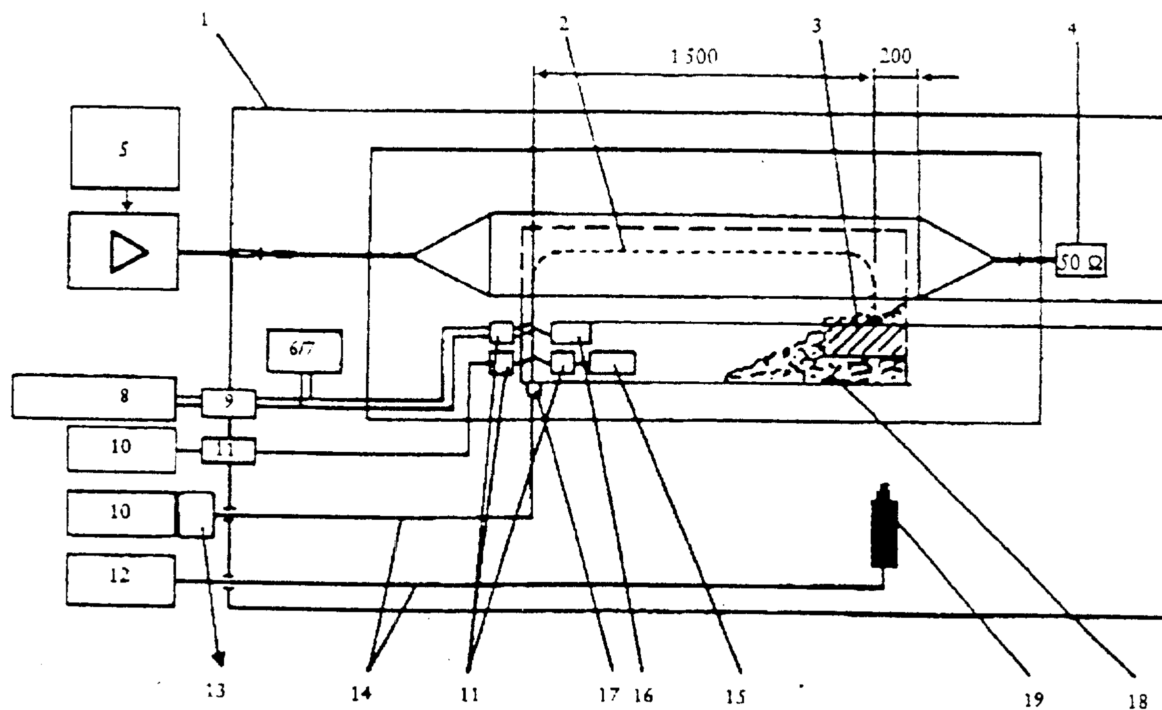
11.3.2.1. Κατά τη διάρκεια της φάσεως βαθμονόμησης της μεθόδου υποκαταστάσεως (πριν από την εισαγωγή της ΠΤΜ στο χώρο δοκιμής), η ένταση του πεδίου δεν πρέπει να είναι κατώτερη του 50 % της ονομαστικής εντάσεως του πεδίου σε απόσταση 1,0 ± 0,05 m από τις δύο πλευρές του σημείου αναφοράς και επί γραμμής παραλλήλου προς το άκρο του επιπέδου γείωσης που βρίσκεται πλησιέστερα προς την κεραία και το οποίο διέρχεται από το εν λόγω σημείο αναφοράς.

Προσάρτημα 1

Εικόνα 1

Δοκιμή γυμνού καλωδίου (stripline)

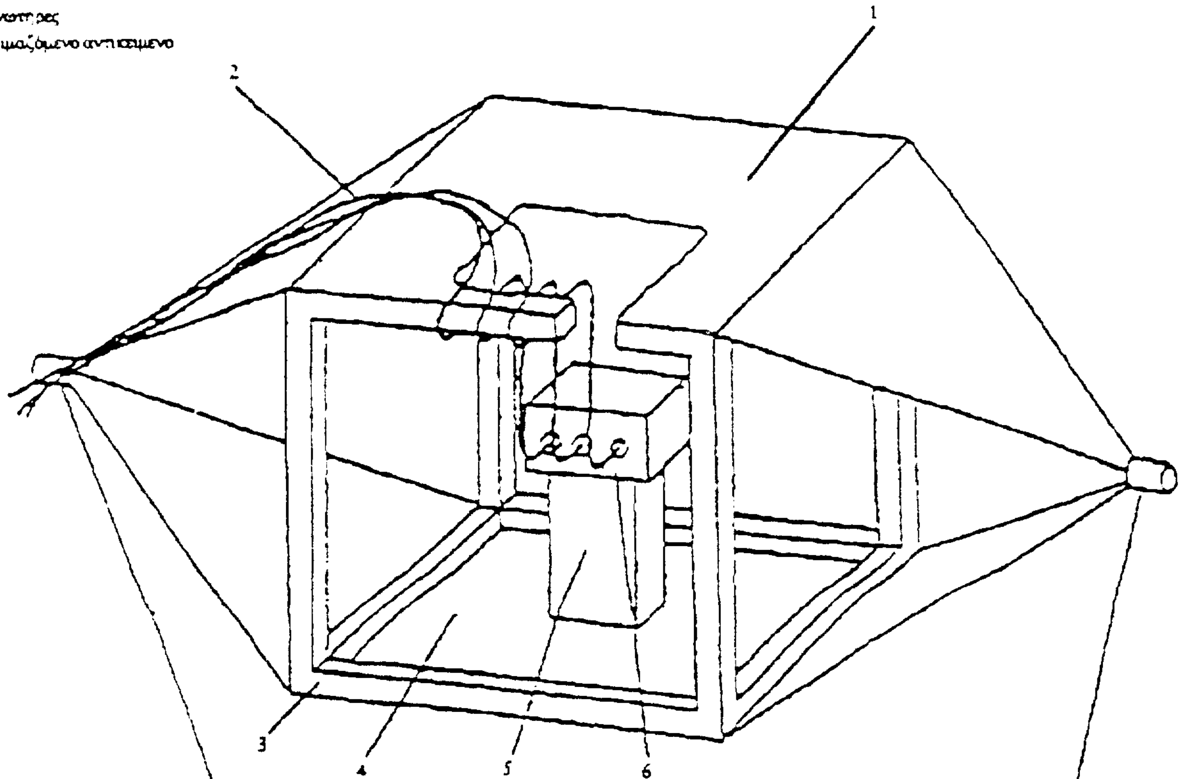
1. Θωρακισμένο δωμάτιο
2. Δέσμη καλωδίων
3. ΠΤΜ
4. Αντίσταση τερματισμού
5. Γεννήτρια συχνοτήτων
6. Εναλλασσόμενο
7. Συσσωρευτής
8. Τροφοδοτικό ισχύος
9. Φίλτρο
10. Περιφερειακό
11. Φίλτρο
12. Περιφερειακό του βίντεο
13. Οπτικοηλεκτρονικός μετατροπέας
14. Οπτικά καλώδια
15. Περιφερειακό χωρίς θωράκιση κατά της ακτινοβολίας
16. Γραμμικό περιφερειακό ή με θωράκιση κατά της ακτινοβολίας
17. Οπτικοηλεκτρονικός μετατροπέας
18. Μονωμένη βάση
19. Συσκευή λήψεως βίντεο

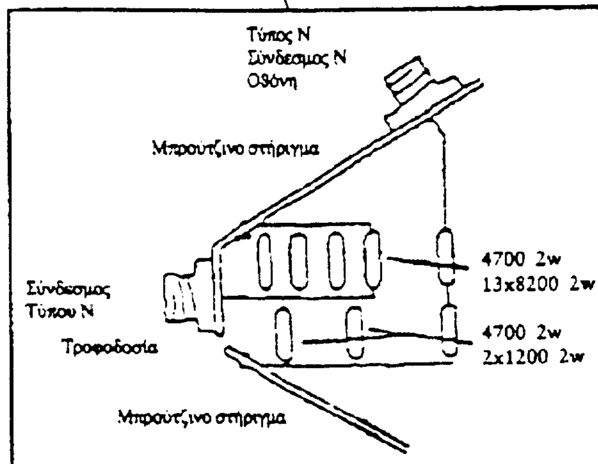


Εικόνα 2

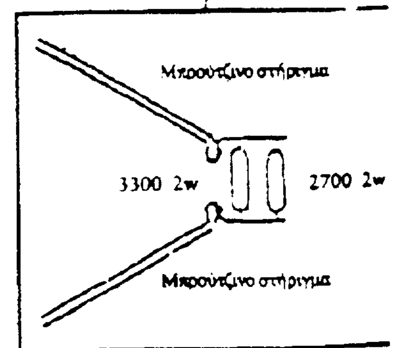
Δοκιμή γυμνού καλωδίου (stripline) 800 mm

1. Πλάκα γείωσης
2. Κεντρική δέσμη καλωδίων και καλώδια αισθητηρίων/ενεργοποιητών
3. Ξύλινο πλαίσιο
4. Οδηγούμενη πλάκα
5. Μονωτήρες
6. Δοκιμαζόμενο αντικείμενο





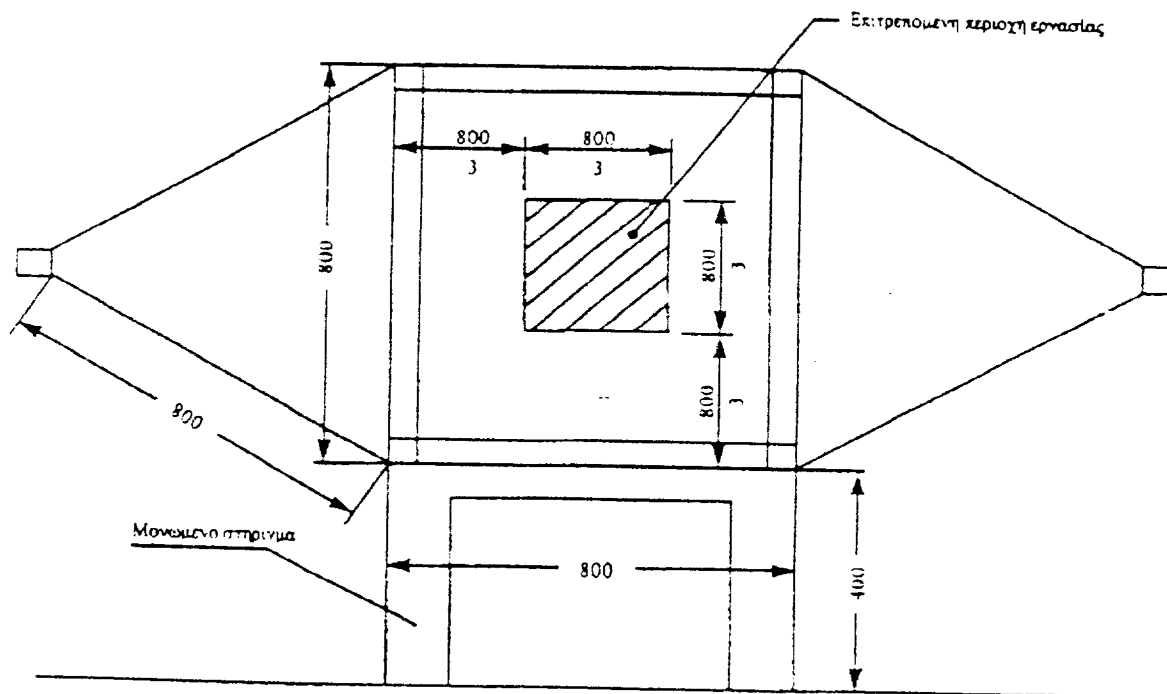
Λεπτομέρειες της τροφοδοσίας



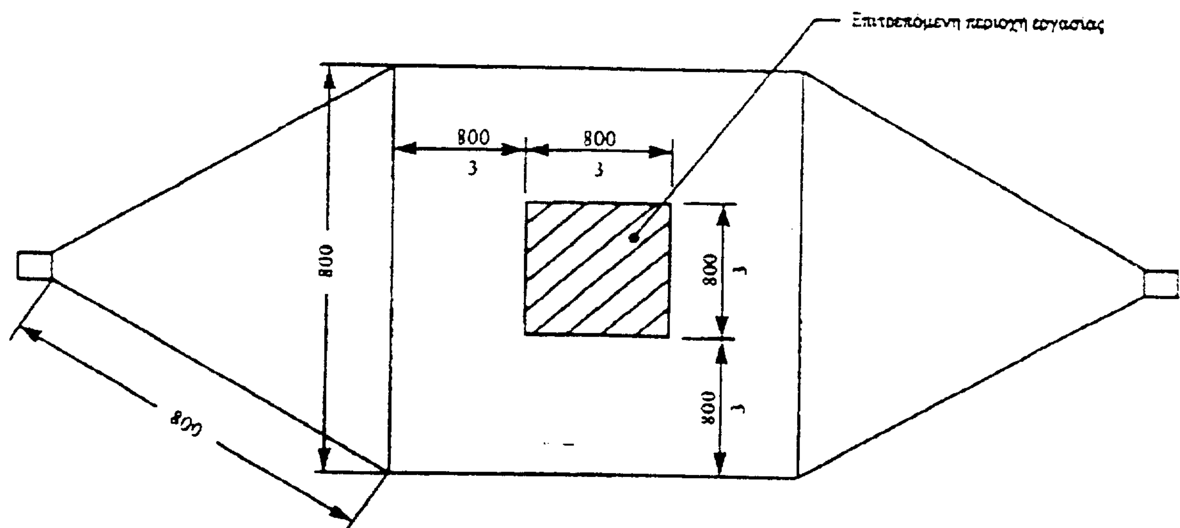
Λεπτομέρειες του τερματισμού της διάταξης δοκιμής (Stripline)

Εικονα 3

Διαστασεις διάταξης δοκιμης γυμνού καλωδίου (stripline) 800 mm



Πλάγια οψη



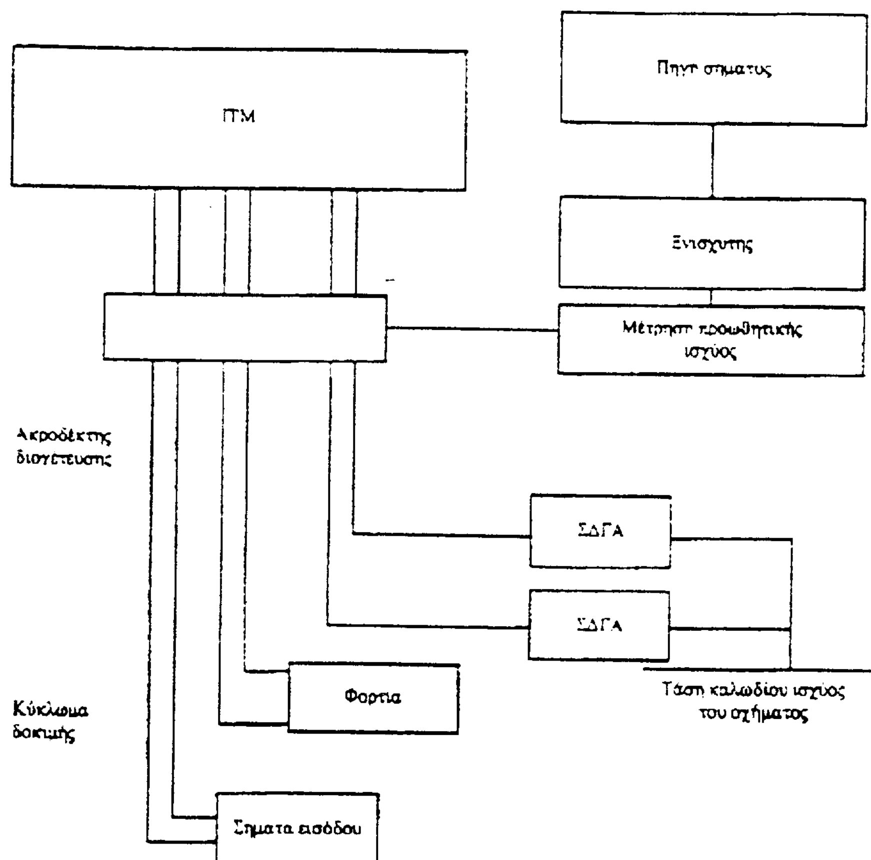
Κάτοψη

Όλες οι διαστάσεις σε mm

Προσάρτημα 2

Εικόνα 1

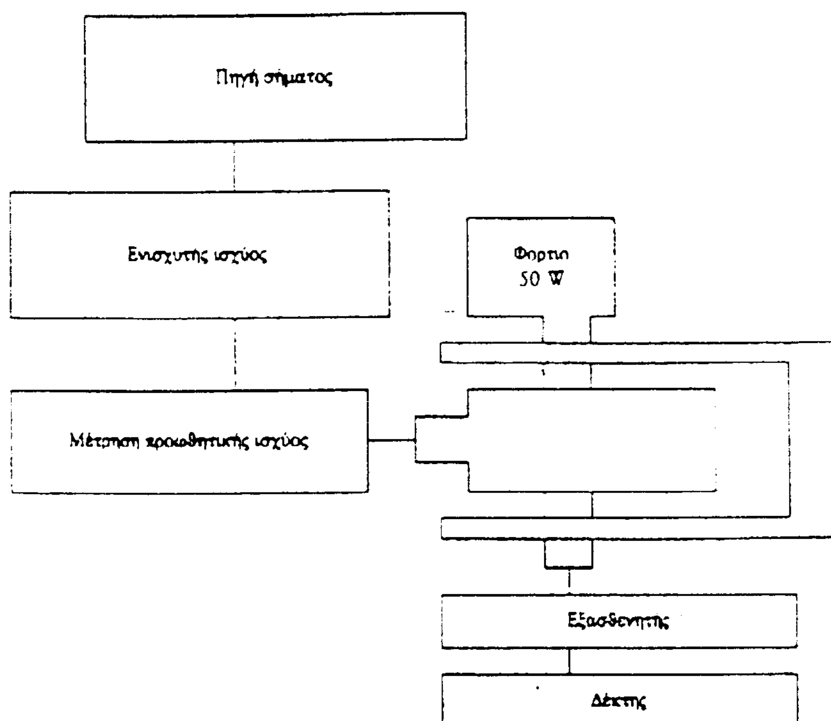
Δοκιμη διοχέτευσης μαζικού ρεύματος



Εικόνα 2

Κύκλωμα βαθμονόμησης ακροδέκτου

Σύνδεση της βαθμονόμησης

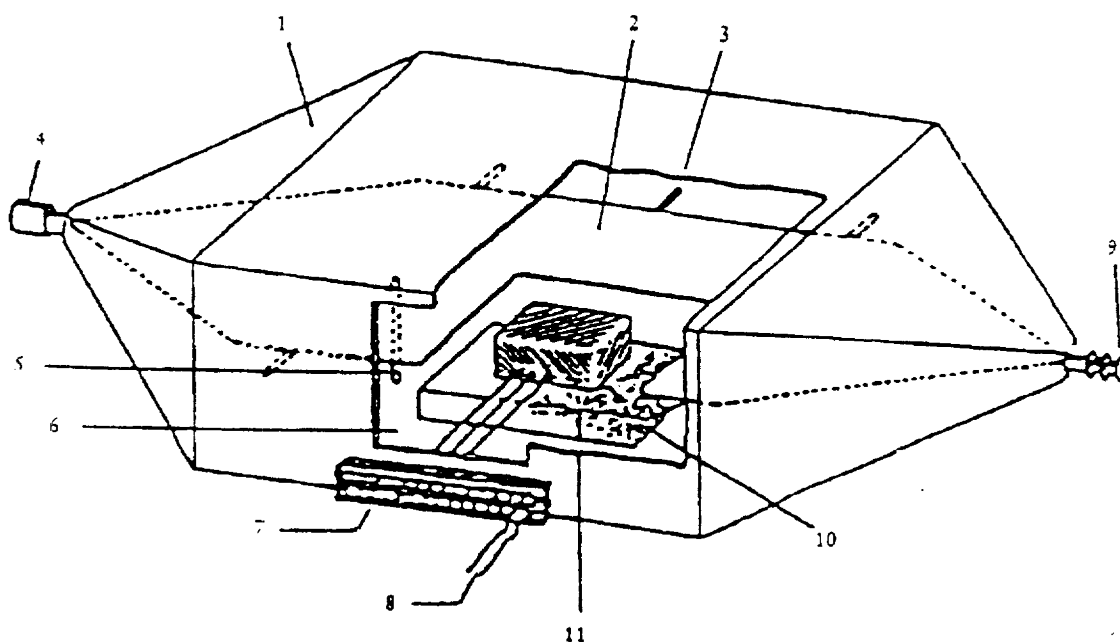


Προσάρτημα 3

Εικόνα 1

Δοκιμή κυττάρου ΤΕΜ

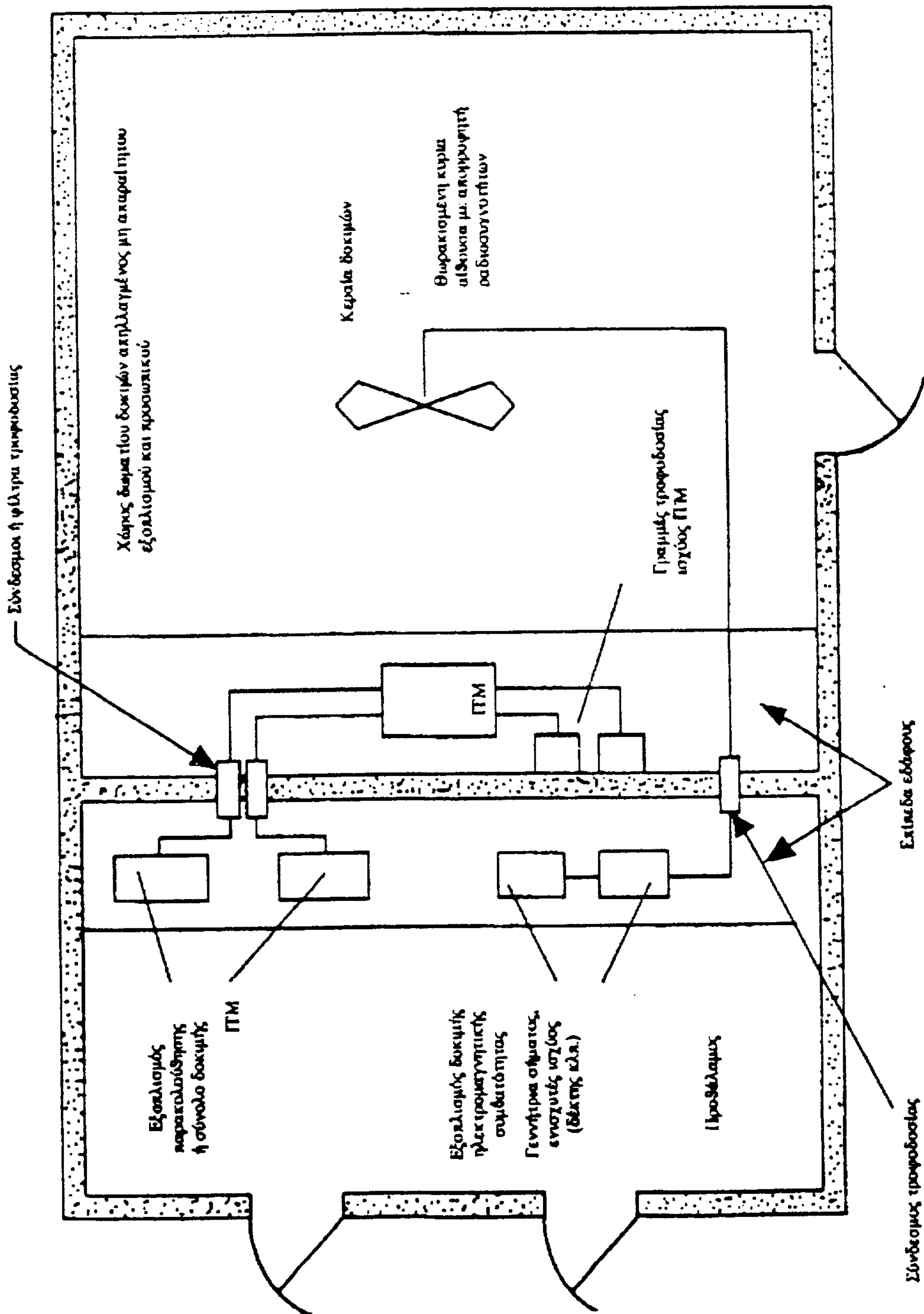
1. Εξωτερικός αγωγός, θωράκιση
2. Εσωτερικός αγωγός (διάφραγμα)
3. Μονωτικό
4. Είσοδος
5. Μονωτικό
6. Πόρτα
7. Πίνακας ρευματοληπτών
8. Τροφοδοσία ισχύος της ΓΤΜ
9. Τερματική αντίσταση 50 Ω
10. Μόνωση
11. Αντικείμενο δοκιμής (μέγιστο ύψος ⅓ του εσωτερικού ύψους του κυττάρου)



Προσάρτημα 4

Εικόνα 1

Δοκιμή ελεύθερου πεδίου



ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ VIII

Προσάρτημα 1

Δελτίο πληροφοριών για την ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα ενός τύπου δίκυκλου ή τρίκυκλου οχήματος με κινητήρα

ΥΠΟΔΕΙΓΜΑ

(Επισυνάπτεται στην αίτηση έγκρισης τύπου εφόσον αυτή υποβάλλεται ανεξάρτητα από την αίτηση έγκρισης του οχήματος)

Αύξων αριθμός (αποδίδεται από τον αιτούντα): ....

Η αίτηση έγκρισης τύπου για την ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα ενός τύπου δίκυκλου ή τρίκυκλου οχήματος με κινητήρα πρέπει να περιλαμβάνει τις πληροφορίες που αναφέρονται στο παράρτημα II της οδηγίας 92/61/ΕΟΚ:

Υπό το στοιχείο Α, στα σημεία:

0.1, 0.2, 0.4 έως 0.6,

1.1 και 1.4,

3.0 έως 3.6, 3.12,

4.1 και 4.2.

Υπό το στοιχείο Β, στα σημεία:

1.1 έως 1.1.5.

Υπό το στοιχείο Γ, στα σημεία:

2.1, 2.1.3, 2.1.4, 2.3 έως 2.7.2, 2.8 έως 2.8.2.4.

Εξάλλου, παράλληλα με την αίτηση έγκρισης τύπου πρέπει να υποβάλλεται σύντομη περιγραφή των ηλεκτρικών ή/και ηλεκτρονικών δομικών στοιχείων που χρησιμοποιούνται, ενδεχομένως, στα συστήματα μετάδοσης, ανάρτησης, πέδησης, φωτισμού, φωτεινής σηματοδότησης και διεύθυνσης.

Προσάρτημα 2

Πιστοποιητικό έγκρισης τύπου για την ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα ενός τύπου δίκυκλου ή τρίκυκλου οχήματος με κινητήρα

ΥΠΟΔΕΙΓΜΑ

Αρμόδια αρχή

Έκθεση αριθμος .... της τεχνικής υπηρεσίας .... με ημερομηνία ....

Αριθμός έγκρισης τύπου: .... Αριθμός επέκτασης: ....

1. Μάρκα του οχήματος: ....

2. Τύπος οχήματος και τυχόν εκδόσεις και παραλλαγές: ....

3. Ονοματεπώνυμο και διεύθυνση του κατασκευαστή: ....

....

4. Ονοματεπώνυμο και διεύθυνση του (τυχόν) εντολοδόχου του κατασκευαστή: ....

....

5. Όχημα υποβληθέν σε δοκιμή στις: ....

6. Η έγκριση τύπου χορηγείται/απορρίπτεται (¹).

7. Τόπος: ....

8. Ημερομηνία: ....

9. Υπογραφή: ....

(¹) Διαγράφεται η μνεία που δεν χρειάζεται.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ IX

Προσάρτημα 1

Δελτίο πληροφοριών για την ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα ενός τύπου ιδιαίτερης τεχνικής μονάδας

ΥΠΟΔΕΙΓΜΑ

(Επισυνάπτεται στην αίτηση έγκρισης τύπου)

Αύξων αριθμός (αποδίδεται από τον αιτούντα): ....

Η αίτηση έγκρισης τύπου για την ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα ενός τύπου ιδιαίτερης τεχνικής μονάδας συνοδεύεται από τις πληροφορίες που προβλέπει το παράρτημα ΙΙ της οδηγίας 92/61/ΕΟΚ σχετικά με τη δεδομένη ιδιαίτερη τεχνική μονάδα.

Προσάρτημα 2

Πιστοποιητικό έγκρισης τύπου για την ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα ενός τύπου ιδιαίτερης τεχνικής μονάδας

ΥΠΟΔΕΙΓΜΑ

Αρμόδια αρχή

Έκθεση αριθμός .... της τεχνικής υπηρεσίας .... με ημερομηνία ....

Αριθμός έγκρισης τύπου: .... Αριθμός επέκτασης: ....

1. Μάρκα της ιδιαίτερης τεχνικής μονάδας: ....

2. Τύπος ιδιαίτερης τεχνικής μονάδας και τυχόν εκδόσεις και παραλλαγές: ....

....

3. Ονοματεπώνυμο και διεύθυνση του κατασκευαστή: ....

....

4. Ονοματεπώνυμο και διεύθυνση του (τυχόν) εντολοδόχου του κατασκευαστή: ....

....

5. Ιδιαίτερη τεχνική μονάδα υποβληθείσα σε δοκιμή στις: ....

....

6. Η έγκριση τύπου χορηγείται/απορρίπτεται (¹).

7. Τόπος: ....

8. Ημερομηνία: ....

9. Υπογραφή: ....

(¹) Διαγράφεται η μνεία που δεν χρειάζεται.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 9

ΑΠΟΔΕΚΤΗ ΗΧΗΤΙΚΗ ΣΤΑΘΜΗ ΚΑΙ ΔΙΑΤΑΞΗ ΕΞΑΤΜΙΣΗΣ ΤΩΝ ΔΙΚΥΚΛΩΝ Ή ΤΡΙΚΥΚΛΩΝ ΟΧΗΜΑΤΩΝ ΜΕ ΚΙΝΗΤΗΡΑ

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΩΝ

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ I

ΟΡΙΑΚΕΣ ΤΙΜΕΣ ΤΗΣ ΗΧΟΣΤΑΘΜΙΣ ΣΕ dB (A) ΚΑΙ ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΕΣ ΕΝΑΡΞΗΣ ΙΣΧΥΟΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΓΚΡΙΣΗ ΤΥΠΟΥ ΟΣΟΝ ΑΦΟΡΑ ΤΗΝ ΑΠΟΔΕΚΤΗ ΗΧΟΣΤΑΘΜΗ ΕΝΟΣ ΤΥΠΟΥ ΔΙΚΥΚΛΟΥ Ή ΤΡΙΚΥΚΛΟΥ ΟΧΗΜΑΤΟΣ ΜΕ ΚΙΝΗΤΗΡΑ

Οχήματα	Οριακές τιμές ηχοστάθμης 24 μήνες από την έκδοση της οδηγίας
1. Μοτοποδήλατα δίτροχα	
≤ 25 km/h	66
> 25 km/h	71
τρίτροχα	76
2. Μοτοσικλέτες	
≤ 80 cm^3	75
> 80 ≤ 175 cm^3	77
> 175 cm^3	80
3. Τρίκυκλα	80

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ II

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΣΧΕΤΙΚΕΣ ΜΕ ΤΑ ΔΙΤΡΟΧΑ ΜΟΤΟΠΟΔΗΛΑΤΑ

1. ΟΡΙΣΜΟΙ

Κατά την έννοια του παρόντος κεφαλαίου, ως:

1.1. «Τύπος δίτροχου μοτοποδηλάτου όσον αφορά την ηχοστάθμη και το σύστημα εξάτμισης», νοούνται τα μοτοποδήλατα που δεν παρουσιάζουν μεταξύ τους διαφορές ως προς τα εξής βασικά στοιχεία:

1.1.1. Τον τύπο του κινητήρα (δίχρονο ή τετράχρονο με παλινδρομικό ή περιστροφικό έμβολο, πλήθος και όγκο των κυλίνδρων, πλήθος και τύπο των εξαεριωτήρων ή συστημάτων έγχυσης, διάταξη βαλβίδων, μέγιστη καθαρή ισχύ και αντίστοιχο αριθμό στροφών).

Ενδείκνυται, για τους κινητήρες με περιστροφικό έμβολο, να ληφθεί ως κυλινδρισμός το διπλάσιο του όγκου του θαλάμου.

1.1.2. το σύστημα μετάδοσης, ιδίως στο πλήθος των σχέσεων μετάδοσης και τον αποπολλαπλασιασμό τους.

1.1.3. το πλήθος, τον τύπο και τη διάταξη των συστημάτων εξάτμισης.

1.2. «Σύστημα εξάτμισης» ή «σιγαστήρας», νοείται μια πλήρης ομάδα στοιχείων αναγκαίων για την απόσβεση του θορύβου που προκαλείται από τον κινητήρα του μοτοποδηλάτου και από την εξάτμισή του.

1.2.1. «Γνήσιο σύστημα εξάτμισης ή γνήσιος σιγαστήρας», νοείται σύστημα του τύπου με τον οποίο ήταν εφοδιασμένο το όχημα κατά την έγκριση τύπου ή επέκταση της έγκρισης τύπου. Δύναται να είναι είτε εκείνο που τοποθετείται από τον κατασκευαστή στο όχημα είτε ανταλλακτικό.

1.2.2. «Μη γνήσιο σύστημα εξάτμισης ή μη γνήσιος σιγαστήρας», νοείται σύστημα ενός τύπου που διαφέρει από εκείνον με τον οποίο ήταν εφοδιασμένο το όχημα κατά την έγκριση τύπου ή επέκταση της έγκρισης τύπου. Δύναται να χρησιμοποιείται αποκλειστικώς ως ανταλλακτικό σύστημα εξάτμισης ή ανταλλακτικός σιγαστήρας.

1.3. «Συστήματα εξάτμισης διαφορετικών τύπων», νοούνται τα συστήματα που παρουσιάζουν μεταξύ τους βασικές διαφορές που δύναται να αφορούν τα εξής χαρακτηριστικά:

1.3.1. Τα συστήματα των οποίων τα στοιχεία φέρουν διαφορετικά βιομηχανικά ή εμπορικά σήματα,

1.3.2. τα συστήματα για τα οποία τα χαρακτηριστικά των υλικών που συγκροτούν ένα οποιοδήποτε στοιχείο είναι διαφορετικά ή των οποίων τα στοιχεία έχουν διαφορετικό σχήμα ή μέγεθος,

1.3.3. τα συστήματα για τα οποία είναι διαφορετικές οι αρχές λειτουργίας ενός τουλάχιστον στοιχείου

1.3.4. τα συστήματα των οποίων τα στοιχεία είναι διαφορετικώς συνδυασμένα.

1.4. «Στοιχείο ενός συστήματος εξάτμισης», νοείται ένα από τα μεμονωμένα κατασκευαστικά στοιχεία των οποίων το σύνολο διαμορφώνει το σύστημα εξάτμισης (για παράδειγμα: σωλήνες και σωληνωτά εξαρτήματα της εξάτμισης, ο σιγαστήρας κατά κυριολεξία) ή το σύστημα εισαγωγής (φίλτρο αέρα).

Αν ο κινητήρας είναι εξοπλισμένος με σύστημα στην εισαγωγή (φίλτρο αέρα και/ή αποσβεστήρα θορύβων εισαγωγής) απαραίτητο για να τηρούνται οι οριακές τιμές ηχοστάθμης, το ανωτέρω σύστημα πρέπει να θεωρείται ως στοιχείο το ίδιο σπουδαίο με το σύστημα εξάτμισης.

2. ΕΓΚΡΙΣΗ ΤΥΠΟΥ ΟΣΟΝ ΑΦΟΡΑ ΤΗΝ ΗΧΟΣΤΑΘΜΗ ΚΑΙ ΤΟ ΓΝΗΣΙΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΕΞΑΤΜΙΣΗΣ, ΩΣ ΙΔΙΑΙΤΕΡΗ ΤΕΧΝΙΚΗ ΜΟΝΑΔΑ, ΕΝΟΣ ΤΥΠΟΥ ΔΙΤΡΟΧΟΥ ΜΟΤΟΠΟΔΗΛΑΤΟΥ

2.1 **Θόρυβος μοτοποδηλάτου εν κινήσει** (συνθήκες και μέθοδος μέτρησης για τον έλεγχο του δικύκλου οχήματος κατά την έγκριση)

2.2.4. *Μέθοδος μέτρησης*

2.2.4.1. Φύση και πλήθος μετρήσεων

Η μέγιστη ηχοστάθμη εκπεφρασμένη σε decibel (dB) με στάθμιση Α μετρείται στη διάρκεια της προβλεπόμενης στο σημείο 2.2.4.3 λειτουργίας του κινητήρα της μοτοσικλέτας.

Σε κάθε σημείο μέτρησης λαμβάνονται τουλάχιστον τρεις μετρήσεις.

2.2.4.2. Θέσεις του μικροφώνου (εικόνα 2)

Το μικρόφωνο πρέπει να τοποθετείται στο ύψος του στομίου εξόδου των καυσαερίων της εξάτμισης, σε καμία όμως περίπτωση σε απόσταση μικρότερη των 0,2 m πάνω από την επιφάνεια του στίβου δοκιμών. Η μεμβράνη του μικροφώνου πρέπει να είναι στραμμένη προς το στόμιο εξόδου των καυσαερίων και τοποθετημένη σε απόσταση 0,5 m από αυτό. Ο άξων μέγιστης ευαισθησίας του μικροφώνου πρέπει να είναι παράλληλος προς την επιφάνεια του στίβου και να σχηματίζει γωνία 45° ± 10° με το κατακόρυφο επίπεδο όπου κείται η διεύθυνση εξόδου των καυσαερίων.

Σε σχέση προς το κατακόρυφο επίπεδο, το μικρόφωνο πρέπει να είναι τοποθετημένο από την πλευρά που εξασφαλίζει τη μέγιστη δυνατή απόσταση μεταξύ του μικροφώνου και του περιγράμματος του μοτοποδηλάτου (χωρίς να υπολογίζεται το τιμόνι του).

Αν το σύστημα εξάτμισης περιλαμβάνει πολλά στόμια καυσαερίων, των οποίων τα κέντρα απέχουν το πολύ 0,3 m, το μικρόφωνο πρέπει να είναι στραμμένο προς το πλησιέστερο στόμιο του περιγράμματος του μοτοποδηλάτου (χωρίς να υπολογίζεται το τιμόνι του) ή το υψηλότερο στόμιο ως προς την επιφάνεια του στίβου δοκιμών. Αν οι αποστάσεις μεταξύ των κέντρων των στομίων είναι μεγαλύτερες από 0,3 m, διενεργούνται διακεκριμένες μετρήσεις σε κάθε στόμιο εξάτμισης και κρατείται για τον έλεγχο μόνο η υψηλότερη τιμή.

2.2.4.3. Συνθήκες λειτουργίας

Οι στροφές του κινητήρα θα σταθεροποιηθούν σε μια από τις εξής τιμές:

- $\frac{1}{2}$ του S υπερβαίνει τις 5 000 r.p.m
- $\frac{3}{4}$ του S αν το S είναι το πολύ ίσο προς 5 000 r.p.m

όπου «S» ο αριθμός στροφών που εμφαίνονται στο σημείο 3.2.1.7 του προσαρτήματος 1Α.

Μόλις επιτευχθεί σταθεροποίηση των στροφών του κινητήρα, το χειριστήριο του επιταχυντή επαναφέρεται ταχέως στη θέση βραδυπορείας. Η ηχοστάθμη μετρείται επί μια περίοδο λειτουργίας που περιλαμβάνει βραδεία διατήρηση σταθερών στροφών καθώς και όλη τη χρονική διάρκεια της επιβράδυνσης το δε ισχύον αποτέλεσμα της μέτρησης είναι εκείνο που αντιστοιχεί στη μέγιστη ένδειξη του ηχομέτρου.

2.2.5. *Αποτελέσματα (πρακτικό δοκιμής)*

2.2.5.1. Το πρακτικό δοκιμής που συντάσσεται ενόψει της έκδοσης του προβλεπόμενου στο προσάρτημα 1Β πιστοποιητικού αναφέρει όλα τα αναγκαία δεδομένα, ιδίως εκείνα που χρησιμεύσαν για τη μέτρηση του θορύβου του μοτοποδηλάτου εν στάσει.

2.2.5.2. Γίνεται ανάγνωση των μετρήσεων στη μετρητική συσκευή με στρογγύλευσή τους τις πλησιέστερες ακέραιες μονάδες dB.

Κρατούνται μόνο οι τιμές που λαμβάνονται στο πέρας τριών αλληλοδιαδόχων μετρήσεων των οποίων οι αντίστοιχες διαφορές δεν υπερβαίνουν τα 2 dB (A).

2.2.5.3. Ως τιμή κρατείται ο μέσος όρος των ανωτέρω τριών μετρήσεων.

2.3. **Γνήσιο σύστημα εξάτμισης (σιγαστήρας)**

2.3.1. Προδιαγραφές για τους σιγαστήρες που περιέχουν ινώδη ηχοαπορροφητικά υλικά.

2.3.1.1. Τα ινώδη ηχοαπορροφητικά υλικά δεν πρέπει να περιέχουν αμίαντο και δύνανται να χρησιμοποιούνται στην κατασκευή του σιγαστήρα μόνο αν κατάλληλες διατάξεις διασφαλίζουν τη συγκράτηση των ανωτέρω υλικών στη θέση τους καθόλη τη διάρκεια χρησιμοποίησης του σιγαστήρα και αν τηρούνται οι αναγραφόμενες σε ένα από τα σημεία 2.3.1.2, 2.3.1.3 ή 2.3.1.4 προδιαγραφές:

2.3.1.2. Η ηχοστάθμη πρέπει να πληροί τις προδιαγραφές που παρατίθενται στο σημείο 2.1.1 αφού αφαιρεθούν τα ινώδη υλικά.

2.3.1.3. Τα ινώδη ηχοαπορροφητικά υλικά δεν δύνανται να τοποθετηθούν στα τμήματα του σιγαστήρα από τα οποία διέρχονται τα καυσαέρια και πρέπει να πληρούν τους εξής όρους:

2.3.1.3.1. Τα υλικά υποβάλλονται σε επεξεργασία σε κλίβανο θερμοκρασίας 650 °C ± 5° C επί τετράωρο χωρίς να μειωθεί το μέσο μήκος των ινών, η διάμετρος ή η πυκνότητά τους.

2.3.1.3.2. Μετά από επεξεργασία σε κλίβανο υπό θερμοκρασία 650 °C ± 5 °C επί μια ώρα, το 98 % τουλάχιστον του υλικού πρέπει να συγκρατείται σε κόσκινο ονομαστικού μεγέθους οπής 250 μm σύμφωνα με το πρότυπο ISO 3310/1, εφόσον η δοκιμή πραγματοποιείται σύμφωνα με το πρότυπο ISO 2599.

2.3.1.3.3. Η απώλεια βάρους του υλικού δεν πρέπει να υπερβαίνει το 10,5 % μετά από εμβαπτισμό επί 24ωρο υπό θερμοκρασία 90 °C ± 5 °C σε πυκνό διάλυμα με την εξής σύνθεση:

— 1 N υδροβρωμικό οξύ (HBr): 10 ml

— 1 N θειικό οξύ (H_2SO_4): 10 ml

— Απεσταγμένο νερό μέχρι 1 000 ml

Σημείωση:

Πριν από τη ζύγιση το υλικό πρέπει να πλυθεί με απεσταγμένο νερό και να ξηρανθεί επί μία ώρα σε θερμοκρασία 105 °C.

2.3.1.4. Πριν το σύστημα υποβληθεί σε δοκιμή σύμφωνα με το σημείο 2.1 πρέπει να τεθεί σε κατάσταση κανονικής λειτουργίας με μία από τις εξής μεθόδους:

2.3.1.4.1. Προετοιμασία με συνεχή πορεία επί οδού

2.3.1.4.1.1. Η ελάχιστη απόσταση που πρέπει να διανυθεί κατά τον κύκλο προετοιμασίας ανέρχεται σε 2 000 km.

2.3.1.4.1.2. Ποσοστό 50 % ± 10 % του εν λόγω κύκλου προετοιμασίας συνίσταται σε πορεία μέσα στην πόλη, το δε υπόλοιπο αντιστοιχεί σε μετακινήσεις σε μακρά απόσταση· ο κύκλος συνεχούς πορείας επί οδού δύναται να αντικατασταθεί από αντίστοιχη προετοιμασία σε στίβο δοκιμών.

2.3.1.4.1.3. Πρέπει να πραγματοποιηθούν τουλάχιστον έξι εναλλαγές των ανωτέρω δύο συνθηκών πορείας ως προς την ταχύτητα.

2.3.1.4.1.4. Το πλήρες πρόγραμμα δοκιμών πρέπει να περιλαμβάνει τουλάχιστον 10 στάσεις τρίωρης κατ' ελάχιστο διάρκειας προκειμένου να αναπαραχθούν τα φαινόμενα της ψύξης και της συμπύκνωσης.

2.3.1.4.2. Προετοιμασία με παλμούς

2.3.1.4.2.1. Το σύστημα εξάτμισης ή τα δομικά του μέρη πρέπει να είναι συναρμολογημένα επί του μοτοποδηλάτου ή του κινητήρα.

Στην πρώτη περίπτωση το μοτοποδήλατο πρέπει να είναι τοποθετημένο σε τράπεζα με κυλίνδρους. Στη δεύτερη περίπτωση ο κινητήρας πρέπει να τοποθετείται σε κλίνη δοκιμών.

Ο εξοπλισμός δοκιμών, του οποίου το λεπτομερές σχέδιο δίνεται στην εικόνα 3, τοποθετείται στο στόμιο εξόδου του συστήματος εξάτμισης. Οποιοσδήποτε άλλος εξοπλισμός που εξασφαλίζει συγκρίσιμα αποτελέσματα είναι αποδεκτός.

2.3.1.4.2.2. Ο εξοπλισμός δοκιμών πρέπει να ρυθμίζεται κατά τρόπο ώστε η ροή των καυσαερίων να διακόπτεται και αποκαθίσταται εναλλάξ 2 500 φορές μέσω βαλβίδας ταχείας επενέργειας.

2.3.1.4.2.3. Η βαλβίδα πρέπει να ανοίγει όταν η αντίθλιψη των καυσαερίων, μετρούμενη 100 mm τουλάχιστον μετά τη φλάντζα εισόδου, φθάσει σε τιμή περιλαμβανομένη μεταξύ 0,35 και 0,40 bar. Αν λόγω των χαρακτηριστικών του κινητήρα δεν μπορεί να επιτευχθεί η τιμή αυτή, η βαλβίδα πρέπει να ανοίγει όταν η αντίθλιψη των καυσαερίων φθάσει σε τιμή ίση προς 90 % της μέγιστης τιμής που δύναται να μετρηθεί προτού να σταματήσει ο κινητήρας. Η βαλβίδα πρέπει να ξανακλείνει όταν η ανωτέρω πίεση δεν αποκλίνει πλέον του 10 % της σταθεροποιημένης τιμής της όταν η βαλβίδα είναι ανοικτή.

2.3.1.4.2.4. Ο ηλεκτρονόμος χρονικής καθυστέρησης πρέπει να ρυθμίζεται για διάρκεια διέλευσης των καυσαερίων συνεπαγόμενη τις προδιαγραφές που παρατίθενται στο σημείο 2.3.1.4.2.3.

2.3.1.4.2.5. Οι στροφές του κινητήρα πρέπει να ανέρχονται σε 75 % των στροφών (S) στις οποίες ο κινητήρας αποδίδει τη μέγιστη ισχύ του.

2.3.1.4.2.6. Η ένδειξη ισχύος στο δυναμόμετρο πρέπει να είναι ίση προς το 50 % της ισχύος με πατημένο τελείως τον επιταχυντή, όταν η μέτρηση διενεργείται στο 75 % του αριθμού στροφών (S) του κινητήρα.

2.3.1.4.2.7. Κατά τη δοκιμή όλα τα ανοίγματα αποστράγγισης πρέπει να είναι πωματισμένα.

2.3.1.4.2.8. Η δοκιμή πρέπει να ολοκληρωθεί εντός 48ώρου. Αν είναι ανάγκη πρέπει ανά ώρα να διατίθεται ορισμένο χρονικό διάστημα για ψύξη.

2.3.1.4.3. Προετοιμασία επί κλίνης δοκιμών

2.3.1.4.3.1. Το σύστημα εξάτμισης πρέπει να συναρμοσθεί με κινητήρα αντιπροσωπευτικό του τύπου με τον οποίο είναι εξοπλισμένο το μοτοποδήλατο για το οποίο σχεδιάστηκε το σύστημα. Στη συνέχεια ο κινητήρας τοποθετείται στην κλίνη δοκιμών.

2.3.1.4.3.2. Η προετοιμασία συνίσταται σε τρεις κύκλους δοκιμών.

2.3.1.4.3.3. Προκειμένου να αναπαραχθούν τα φαινόμενα ψύξης και της συμπύκνωσης, μετά από κάθε κύκλο στην κλίνη δοκιμών πρέπει να ακολουθεί περίοδος στάσης εξάωρης τουλάχιστον διάρκειας.

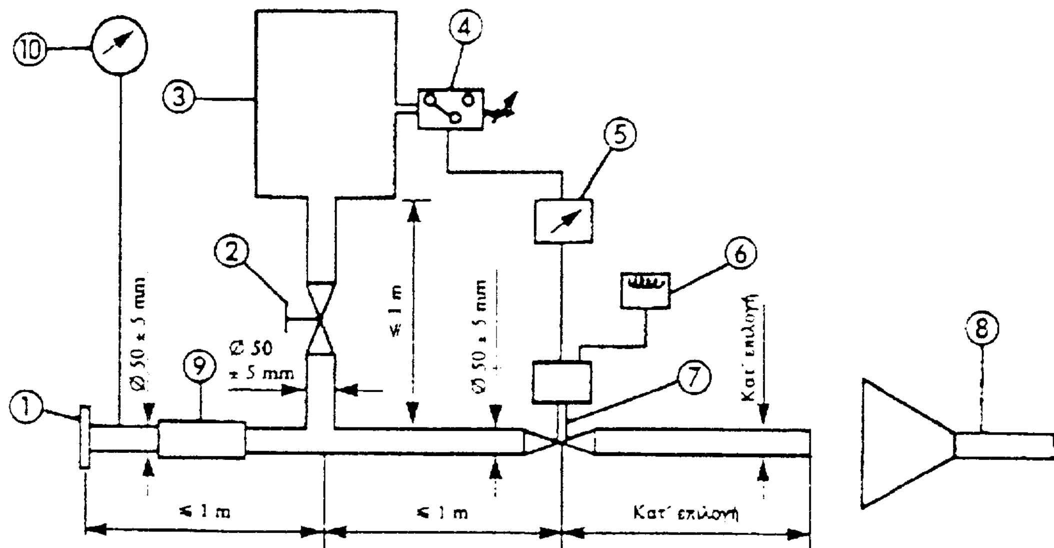
2.3.1.4.3.4. Κάθε κύκλος στην κλίνη δοκιμών διενεργείται σε έξι στάδια. Οι συνθήκες λειτουργίας του κινητήρα για κάθε στάδιο και η αντίστοιχη διάρκειά του έχουν ως εξής:

Στάδιο	Συνθήκες	Διάρκεια κάθε σταδίου (σε min)
1	Βραδυπορεία	6
2	25 % του φορτίου στο 75 % του S	40
3	50 % του φορτίου στο 75 % του S	40
4	100 % του φορτίου στο 75 % του S	30
5	50 % του φορτίου στο 100 % του S	12
6	25 % του φορτίου στο 100 % του S	22
	Ολική διαδικασία	2 h 30

2.3.1.4.3.5. Κατά την υπόψη διαδικασία προετοιμασίας, εφόσον το ζητήσει ο κατασκευαστής, ο κινητήρας και ο σιγαστήρας δύνανται να ψύχονται προκειμένου η διαπιστούμενη θερμοκρασία σε σημείο που δεν απέχει πλέον των 100 mm από το στόμιο εξόδου των καυσαερίων να μην υπερβαίνει τη σημειούμενη θερμοκρασία όταν το μοτοποδήλατο κινείται με 75 % των στροφών S στην υψηλότερη σχέση μετάδοσης του κιβωτίου ταχυτήτων. Η ταχύτητα κίνησης του μοτοποδηλάτου και/ή οι στροφές του κινητήρα καθορίζονται με ακρίβεια ± 3 %.

Εικόνα 3

Συγκρότημα δοκιμής για την προετοιμασία με παλμούς



① Φλάντζα ή χιτώνιο εισόδου προς σύνδεση στο πίσω μέρος του προς δοκιμή συστήματος εξάτμισης.

② Χειροκίνητη ρυθμιστική δικλείδα.

③ Δοχείο αντιστάθμισης μέγιστης χωρητικότητας 40 λίτρων με διάρκεια πλήρωσης τουλάχιστον 1 δευτερόλεπτο.

④ Πιεστικός διακόπτης με περιοχή λειτουργίας 0,05 εως 2,5 bar.

⑤ Ηλεκτρονόμος με χρονική καθυστέρηση.

⑥ Μετρητής παλμών.

⑦ Δικλείδα ταχείας απόκρισης, όπως βαλβίδα πέδησης εκτονούσα στο σύστημα εξάτμισης, διαμέτρου 60 mm οδηγούμενη από δάκτρο πνευματικής λειτουργίας ασκεί δύναμη 120 N υπό πίεση 4 bar. Ο χρόνος απόκρισης, τόσο κατά το άνοιγμα όσο και κατά το κλείσιμο, δεν πρέπει να υπερβαίνει τα 0,5 δευτερόλεπτα.

⑧ Απαγωγή καυσαερίων.

⑨ Εύκαμπτος σωλήνας.

⑩ Μανόμετρο ελέγχου.

2.3.2. *Σχέδιο και σημάνσεις*

2.3.2.1. Το σχέδιο και μία διαστασιολογημένη τομή του σιγαστήρα πρέπει να επισυνάπτονται στο δελτίο του προσαρτήματος 1Α.

2.3.2.2. Όλοι οι σιγαστήρες που έχουν κατασκευασθεί από τον κατασκευαστή του οχήματος πρέπει να φέρουν επισήμανση (ε) η οποία θα συνοδεύεται από την αναγνώριση του κράτους όπου έχει χορηγηθεί η έγκριση. Η σχετική σήμανση πρέπει να είναι ευανάγνωστη και ανεξίτηλη και να είναι επίσης ορατή όταν ο σιγαστήρας προσαρμόζεται στην προβλεπόμενη θέση επί του οχήματος.

2.3.2.3. Κάθε συσκευασία γνήσιων ανταλλακτικών συστημάτων των σιγαστήρων πρέπει να φέρει την επιγραφή «γνήσιο ανταλλακτικό» και ευανάγνωστες ενδείξεις του σήματος και του τύπου.

2.3.3. *Σιγαστήρες εισαγωγής*

Αν ο σωλήνας εισπνοής αέρα του κινητήρα είναι εξοπλισμένος με φίλτρο αέρα και/ή αποσβεστήρα θορύβων εισαγωγής, αναγκαίο(ους) για να εξασφαλίζεται η τήρηση της αποδεκτής ηχοστάθμης, το εν λόγω φίλτρο και/ή ο ανωτέρω αποσβεστήρας θεωρούνται ότι αποτελούν τμήμα του σιγαστήρα και εφαρμόζονται και σε αυτά οι προδιαγραφές του σημείου 2.3.

3. ΕΓΚΡΙΣΗ ΤΥΠΟΥ ΕΝΟΣ ΜΗ ΓΝΗΣΙΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΕΞΑΤΜΙΣΗΣ Ή ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ ΤΟΥ ΕΝ ΛΟΓΩ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ, ΩΣ ΙΔΙΑΙΤΕΡΩΝ ΜΟΝΑΔΩΝ, ΓΙΑ ΔΙΤΡΟΧΑ ΜΟΤΟΠΟΔΗΛΑΤΑ

Το παρόν σημείο εφαρμόζεται στην έγκριση τύπου ως ιδιαιτέρων τεχνικών μονάδων, των συστημάτων εξάτμισης ή στοιχείων των εν λόγω συστημάτων που προορίζονται να τοποθετούνται σε ένα ή περισσότερους συγκεκριμένους τύπους μοτοποδηλάτου ως μη γνήσια ανταλλακτικά.

3.1 **Ορισμός**

3.1.1. Ως «μη γνήσιο ανταλλακτικό σύστημα εξάτμισης ή στοιχεία του συστήματος αυτού», νοείται κάθε κατασκευαστικό στοιχείο του συστήματος εξάτμισης που ορίζεται στο σημείο 1.2 του παρόντος παραρτήματος και προορίζεται να αντικατασταθεί, σε ένα μοτοποδήλατο, τον τύπο με τον οποίο ήταν εξοπλισμένο το μοτοποδήλατο κατά την έκδοση του προβλεπομένου στο προσάρτημα 1Β πιστοποιητικού.

3.2 **Αίτηση έγκρισης τύπου κατασκευαστικού στοιχείου**

3.2.1. Η αίτηση έγκρισης τύπου για ένα ανταλλακτικό σύστημα εξάτμισης ή στοιχεία του συστήματος αυτού ως ιδιαιτέρων τεχνικών μονάδων υποβάλλεται από τον κατασκευαστή του συστήματος ή τον εντολοδόχο του.

3.2.2 Για κάθε τύπο ανταλλακτικού συστήματος εξάτμισης ή στοιχείων του συστήματος αυτού για το οποίο ζητείται η έγκριση τύπου, η αίτηση έγκρισης τύπου πρέπει να συνοδεύεται από τα κατωτέρω αναφερόμενα έγγραφα, εις τριπλούν, και τις εξής ενδείξεις:

3.2.2.1. – Περιγραφή του (των) τύπου(ων) μοτοποδηλάτου(ων) για τον (τους) οποίο(ους) προορίζεται το σύστημα αυτό ή τα στοιχεία του, όσον αφορά τα χαρακτηριστικά που αναφέρονται στο σημείο 1.1 του παρόντος παραρτήματος.

– Πρέπει να δίνονται επίσης οι αριθμοί και/ή τα σύμβολα που χαρακτηρίζουν τον τύπο του κινητήρα και τον αντίστοιχο του μοτοποδήλατου.

3.2.2.2. – Περιγραφή του ανταλλακτικού συστήματος εξάτμισης όπου δείχνεται η σχετική θέση κάθε στοιχείου του συστήματος καθώς και οι οδηγίες συναρμολόγησης.

3.2.2.3. – Σχέδια εκάστου στοιχείου, ώστε να είναι ευχερής ο εντοπισμός και η αναγνώριση τους, και ένδειξη των χρησιμοποιούμενων υλικών. Τα σχέδια αυτά πρέπει επίσης να δείχνουν την προβλεπόμενη θέση για την υποχρεωτική αναγραφή του αριθμού έγκρισης τύπου.

3.2.3. Ο αιτών πρέπει να προσκομίσει, ύστερα από αίτηση της τεχνικής υπηρεσίας:

3.2.3.1. – δύο δείγματα του συστήματος για το οποίο ζητείται η έγκριση τύπου,

3.2.3.2. – ένα σύστημα εξάτμισης που να συμφωνεί με εκείνο με το οποίο ήταν εκ κατασκευής εξοπλισμένο το μοτοποδήλατο κατά την έκδοση του προβλεπόμενου στο παράρτημα 1Β πιστοποιητικού,

3.2.3.3. – ένα μοτοποδήλατο αντιπροσωπευτικό του τύπου στον οποίο προορίζεται να τοποθετηθεί το ανταλλακτικό σύστημα εξάτμισης, το οποίο μοτοποδήλατο να ευρίσκεται σε τέτοια κατάσταση ώστε όταν εφοδιασθεί με σιγαστήρα του ιδίου τύπου με εκείνο που ήταν εκ κατασκευής τοποθετημένος να πληροί τις προδιαγραφές ενός από τα εξής δύο επιμέρους σημεία:

3.2.3.3.1. Αν το αναφερόμενο στο σημείο 3.2.3.3 μοτοποδήλατο ανήκει σε τύπο για τον οποίο έχει χορηγηθεί έγκριση τύπου σύμφωνα με τις προδιαγραφές του παρόντος κεφαλαίου:

– κατά τη δοκιμή εν κινήσει να μη σημειώνεται υπέρβαση πλέον του 1 dB (A) της οριακής τιμής που προβλέπεται στο σημείο 2.1.1 του παρόντος παραρτήματος,

– κατά τη δοκιμή εν στάσει να μη σημειώνεται υπέρβαση πέραν των 3 dB (A) της τιμής που καθορίζεται κατά την έγκριση του μοτοποδηλάτου και που αναγράφεται στην πινακίδα του κατασκευαστή.

3.2.3.3.2. Αν το αναφερόμενο στο σημείο 3.2.3.3 μοτοποδήλατο δεν ανήκει σε τύπο για τον οποίο έχει χορηγηθεί έγκριση τύπου σύμφωνα με τις προδιαγραφές του παρόντος κεφαλαίου, να μη σημειώνεται υπέρβαση πέραν του 1 dB (A) της οριακής τιμής που ίσχυε για τον εν λόγω τύπο μοτοποδηλάτου κατά το χρόνο κυκλοφορίας του για πρώτη φορά.

3.2.3.4. – αν οι αρμόδιες αρχές το κρίνουν αναγκαίο ένα χωριστό κινητήρα πανομοιότυπο προς εκείνο του ανωτέρω αναφερόμενου μοτοποδηλάτου.

3.3. **Σήμανση και επιγραφές**

3.3.1. Το μη γνήσιο σύστημα εξάτμισης ή τα στοιχεία του εν λόγω συστήματος φέρουν τα σήματα που προδιαγράφονται στο παράρτημα VI.

3.4 **Έγκριση τύπου**

3.4.1. Όταν περατωθούν οι έλεγχοι που προδιαγράφονται το παρόν κεφάλαιο, η αρμόδια αρχή συντάσσει πιστοποιητικό σύμφωνα με το υπόδειγμα που παρατίθεται στο προσάρτημα 2Β. Ο αριθμός έγκρισης τύπου πρέπει να προηγείται του ορθογωνίου που περιλαμβάνει το γράμμα «e» ακολουθούμενο από τον αριθμό ή την ομάδα γραμμάτων με την οποία διακρίνεται το κράτος μέλος που χορήγησε ή απέρριψε την έγκριση τύπου. Η ούτως εγκριθείσα διάταξη εξάτμισης θεωρείται ότι πληροί τις απαιτήσεις του κεφαλαίου 7.

3.5. **Προδιαγραφές**

3.5.1 *Γενικές προδιαγραφές*

Ο σιγαστήρας πρέπει να έχει σχεδιαστεί, κατασκευαστεί και να είναι ικανός να συναρμοσθεί κατά τρόπο ώστε:

3.5.1.1 — υπό ομαλές συνθήκες χρησιμοποίησης και ιδίως παρά τους κραδασμούς τους οποίους μπορεί να υφίσταται, το μοτοποδήλατο να μπορεί να πληροί τις προδιαγραφές του κεφαλαίου.

3.5.1.2 — να παρουσιάζει, έναντι των φαινομένων διάβρωσης στα οποία υπόκειται, εύλογη αντοχή συνεκτιμούμενων των συνθηκών χρησιμοποίησης του μοτοποδηλάτου,

3.5.1.3. — να μη μειώνεται η προβλεπόμενη για τον εκ κατασκευής τοποθετημένο σιγαστήρα απόσταση από το έδαφος και η ενδεχόμενη κεκλιμένη θέση του μοτοποδηλάτου,

3.5.1.4 — να μην αναπτύσσονται στην επιφάνεια θερμοκρασίες ασυνήθιστα υψηλότερες της κανονικής,

3.5.1.5. — το περίγραμμα να μην παρουσιάζει προεξοχές ούτε αιχμηρά άκρα,

3.5.1.6. — να υπάρχει χώρος για τα αμορτισέρ και τα ελατήρια,

3.5.1.7. — να υπάρχει επαρκής χώρος ασφάλειας για τους αγωγούς,

3.5.1.8. — να είναι ανθεκτικός σε κρούσεις κατά τρόπο συμβατό με τις σαφώς καθοριζόμενες προδιαγραφές τοποθέτησης και μεταχείρισης.

3.5.2. *Προδιαγραφές σχετικές με τις ηχοστάθμες*

3.5.2.1. Η αποτελεσματικότητα του ανταλλακτικού συστήματος εξάτμισης όσον αφορά το θόρυβο ή στοιχείου του ανωτέρω συστήματος εξακριβώνεται με τις περιγραφόμενες στα σημεία 2.1.2, 2.1.3, 2.1.4 και 2.1.5 του παρόντος παραρτήματος μεθόδους.

Με το ανταλλακτικό σύστημα εξάτμισης ή το στοιχείο του συστήματος αυτού τοποθετημένο επί του μοτοποδηλάτου που αναφέρεται στο σημείο 3.2.3.3, οι λαμβανόμενες τιμές ηχοστάθμης πρέπει να πληρούν τους εξής όρους:

3.5.2.1.1. Να μην υπερβαίνουν τις μετρούμενες τιμές, σύμφωνα με τις προδιαγραφές του σημείου 3.2.3.3, με το ίδιο μοτοποδήλατο εξοπλισμένο με το γνήσιο σιγαστήρα τόσο κατά τη δοκιμή εν κινήσει όσο και κατά τη δοκιμή εν στάσει.

3.5.3. *Επαλήθευση των επιδόσεων του μοτοποδηλάτου*

3.5.3.1. Ο ανταλλακτικός σιγαστήρας οφείλει να εξασφαλίζει στο μοτοποδήλατο επιδόσεις συγκρίσιμες με εκείνες που επιτυγχάνονται με το γνήσιο σιγαστήρα ή με στοιχείο του γνήσιου αυτού σιγαστήρα.

3.5.3.2. Ο ανταλλακτικός σιγαστήρας συγκρίνεται με γνήσιο σιγαστήρα, ομοίως καινούργιο, οι δύο δε σιγαστήρες συναρμόζονται διαδοχικώς επί του περιγραφομένου στο σημείο 3.2.3.3 μοτοποδηλάτου.

3.5.3.3. Η επαλήθευση αυτή πρέπει να διενεργείται με μέτρο την καμπύλη ισχύος του κινητήρα. Η μέγιστη καθαρή ισχύς και η ανώτατη ταχύτητα που μετρούνται με τον ανταλλακτικό σιγαστήρα δεν πρέπει να αποκλίνουν κατά ποσοστό πέραν του ± 5% από τη μέγιστη καθαρή ισχύ και την ανώτατη ταχύτητα οι οποίες μετρούνται υπό τις ίδιες συνθήκες όπως με το γνήσιο σιγαστήρα.

3.5.4. Συμπληρωματικές διατάξεις για τους σιγαστήρες ως ιδιαίτερες τεχνικές μονάδες πεπληρωμένους με ινώδη υλικά

Τα ινώδη υλικά δύνανται να χρησιμοποιούνται για την κατασκευή των εν λόγω σιγαστήρων μόνο αν τηρούνται οι προβλεπόμενες στο σημείο 2.3.1 του παρόντος παραρτήματος απαιτήσεις.

Προσάρτημα 1Α

Δελτίο πληροφοριών για την αποδεκτή ηχοστάθμη και το γνήσιο σύστημα εξάτμισης ενός τύπου δίτροχου μοτοποδηλάτου

(Επισυνάπτεται στην αίτηση έγκρισης τύπου του συστήματος εξάτμισης στην περίπτωση που αυτή υποβάλλεται χωριστά από την αίτηση έγκρισης τύπου του οχήματος)

Αριθ. εντολής (δίνεται από τον αιτούντα) ....

Η αίτηση εγκρισης τύπου όσον αφορά την αποδεκτή ηχοστάθμη και το γνήσιο σύστημα εξάτμισης ενός τυπου δίτροχου μοτοποδηλατου συνοδευεται απο τις πληροφορίες που παρατίθενται στο παράρτημα II της οδηγίας αριθ. 92/61/ΕΟΚ του Συμβουλίου της 30ης Ιουνίου 1992, υπο το γράμμα Α, στα σημεία:

0.1,

0.2,

0.5,

0.6,

2.1,

3,

3.0,

3.1,

3.1.1,

3.2.1.7,

3.2.8.3.3,

3.2.8.3.3.1,

3.2.8.3.3.2,

3.2.9,

3.2.9.1,

4,

4.1,

4.2,

4.3,

4.4,

4.4.1,

4.4.2,

4.5,

4.6,

5.2.

Προσάρτημα 1Β

Πιστοποιητικό έγκρισης τύπου όσον αφορά την αποδεκτή ηχοστάθμη και το (τα) γνήσιο(α) σύστημα(τα) εξάτμισης ενός τύπου δίτροχου μοτοποδηλάτου

Όνομα αρχής

Αναφορά αριθ. .... της τεχνικής υπηρεσίας .... της (ημερομηνία) ....

Αριθμός του πιστοποιητικού έγκρισης τύπου: .... Αριθμός επέκτασης: ....

1. Βιομηχανικό ή εμπορικό σήμα του οχήματος: ....
2. Τύπος του οχήματος: ....
3. Τυχόν παραλλαγή(ές): ....
4. Τυχόν έκδοση(εις): ....
5. Όνομα και διεύθυνση του κατασκευαστή: ....

....

6. Όνομα και διεύθυνση τυχόν εντολοδόχου του κατασκευαστή: ....

....

7. Γνήσιος(οι) τύπος(οι) συστήματος(ων) εξάτμισης: ....
8. Τύπος(οι) συστήματος(ων) εισαγωγής (αν είναι απαραίτητο(α) για να τηρείται η οριακή τιμή ηχοστάθμης): ....
9. Ηχοστάθμη του οχήματος εν στάσει: ... dB (A) στις: r.p.m.
10. Το όχημα προσκομίστηκε για δοκιμή στις: ....
11. Χορηγείται/απορρίπτεται η έγκριση (¹).
12. Τόπος: ....
13. Ημερομηνία: ....
14. Υπογραφή: ....

(¹) Να διαγραφεί η περιττή ένδειξη.

Προσάρτημα 2Α

Δελτίο πληροφοριών για μη γνήσιο σύστημα εξάτμισης δίτροχων μοτοποδηλάτων ή για στοιχείο(α) του εν λόγω συστήματος ως ιδιαίτερη(ες) τεχνική(ές) μονάδα(ες)

Αριθ. εντολής (δίνεται από τον αιτούντα): ....

Η αίτηση έγκρισης τύπου όσον αφορά ένα μη γνήσιο σύστημα εξάτμισης δίτροχων μοτοποδηλάτων πρέπει να συνοδεύεται από τις εξής πληροφορίες:

1. Βιομηχανικό ή εμπορικό σήμα: ....

2. Τύπος: ....

3. Όνομα και διεύθυνση του κατασκευαστή: ....
....

4. Όνομα και διεύθυνση τυχόν εντολοδόχου του κατασκευαστή: ....
....

5. Κατάλογος στοιχείων που απαρτίζουν την ιδιαίτερη τεχνική μονάδα (επισυνάπτονται τα σχέδια). ....

6. Βιομηχανικό(ά) ή εμπορικό(ά) σήμα(τα) και τύπος(οι) μοτοποδηλάτου(ων) για το (τα) οποίο(α) προορίζεται ο σιγαστήρας (¹): ....

7. Ενδεχόμενοι περιορισμοί όσον αφορά τη χρησιμοποίηση και προδιαγραφές συναρμογής: ....
....

Παράλληλα, η παρούσα αίτηση πρέπει να συνοδεύεται από τις πληροφορίες που παρατίθενται στο παράρτημα II της οδηγίας αριθ. 92/61/ΕΟΚ της 30ής Ιουνίου 1992 υπό το γράμμα Α, στα σημεία:

0.1,
0.2,
0.5,
0.6
2.1
3,
3.0
3.1,
3.1.1,
3.2.1.7,
4,
4.1,
4.2,
4.3
4.4,
4.4.1,
4.4.2,
4.5,
4.6,
5.2.

(¹) Να διαγραφεί η περιττή ένδειξη.

Προσάρτημα 2Β

Πιστοποιητικό έγκρισης τύπου ενός μη γνήσιου συστήματος εξάτμισης δίτροχου(ων) μοτοποδηλάτου(ων)

Όνομα αρχής

Αναφορά αριθ. .... της τεχνικής υπηρεσίας .... της (ημερομηνία) ....

Αριθμός του πιστοποιητικού έγκρισης τύπου: .... Αριθμός επέκτασης: ....

1. Βιομηχανικό ή εμπορικό σήμα του συστήματος: ....

2. Τύπος του συστήματος: ....

3. Όνομα και διεύθυνση του κατασκευαστή: ....

....

4. Όνομα και διεύθυνση τυχόν εντολοδόχου του κατασκευαστή: ....

....

5. Βιομηχανικό(ά) ή εμπορικό(ά) σήμα(τα) και τύπος(οι) και ενδεχομένως παραλλαγή(ές) και έκδοση(εις) του (των) οχήματος(ων) για το (τα) οποίο(α) προορίζεται το σύστημα: ....

6. Το σύστημα προσκομίστηκε για δοκιμή στις: ....

7. Χορηγείται/απορρίπτεται η έγκριση (1).

8. Τόπος: ....

9. Ημερομηνία: ....

10. Υπογραφή: ....

---

(1) Να διαγραφεί η περιττή ένδειξη.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ III

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΣΧΕΤΙΚΕΣ ΜΕ ΤΙΣ ΜΟΤΟΣΙΚΛΕΤΕΣ

1. ΟΡΙΣΜΟΙ

Κατά την έννοια του παρόντος κεφαλαίου, ως:

1.1. «Τύπος μοτοσικλέτας όσον αφορά την ηχοστάθμη και το σύστημα εξάτμισης», νοούνται οι μοτοσικλέτες που δεν παρουσιάζουν μεταξύ τους διαφορές ως προς τα εξής βασικά στοιχεία:

1.1.1. Στον τύπο του κινητήρα (δίχρονο ή τετράχρονο, με παλινδρομικό ή περιστροφικό έμβολο, πλήθος και όγκο των κυλίνδρων, πλήθος και τύπο των εξαεριωτήρων ή συστημάτων έγχυσης, διάταξη βαλβίδων, μέγιστη (καθαρή ισχύ και αντίστοιχο αριθμό στροφών).

Ενδείκνυται, για τους κινητήρες, με περιστροφικό έμβολο, να ληφθεί ως κυλινδρισμός το διπλάσιο του όγκου του θαλάμου

1.1.2. στο σύστημα μετάδοσης, ιδίως στο πλήθος των σχέσεων μετάδοσης και τον αποπολλαπλασιασμό τους.

1.1.3. Στο πλήθος, στον τύπο και στη διάταξη των συστημάτων εξάτμισης.

1.2. «Σύστημα εξάτμισης» ή «σιγαστήρας», νοείται μια πλήρης ομάδα στοιχείων αναγκαίων για την απόσβεση του θορύβου που προκαλείται από τον κινητήρα της μοτοσικλέτας και από την εξάτμισή της.

1.2.1. «Γνήσιο σύστημα εξάτμισης ή γνήσιος σιγαστήρας», νοείται σύστημα του τύπου με τον οποίο ήταν εφοδιασμένο το όχημα κατά την έγκριση τύπου ή επέκταση της έγκρισης τύπου. Δύναται να είναι είτε εκείνο που τοποθετείται από τον κατασκευαστή στο όχημα είτε ανταλλακτικό.

1.2.2. «Μη γνήσιο σύστημα εξάτμισης ή μη γνήσιος σιγαστήρας», νοείται σύστημα ενός τύπου που διαφέρει από εκείνον με τον οποίο ήταν εφοδιασμένο το όχημα κατά την έγκριση τύπου ή επέκταση της έγκρισης τύπου. Δύναται να χρησιμοποιείται αποκλειστικώς ως ανταλλακτικό σύστημα εξάτμισης ή ανταλλακτικός σιγαστήρας.

1.3. «Συστήματα εξάτμισης διαφορετικών τύπων», νοούνται τα συστήματα που παρουσιάζουν μεταξύ τους βασικές διαφορές που δύναται να αφορούν τα εξής χαρακτηριστικά:

1.3.1. Τα συστήματα των οποίων τα στοιχεία φέρουν διαφορετικά βιομηχανικά ή εμπορικά σήματα.

1.3.2. τα συστήματα για τα οποία τα χαρακτηριστικά των υλικών που συγκροτούν ένα οποιοδήποτε στοιχείο είναι διαφορετικά ή των οποίων τα στοιχεία έχουν διαφορετικό σχήμα ή μέγεθος.

1.3.3. τα συστήματα για τα οποία είναι διαφορετικές οι αρχές λειτουργίας ενός τουλάχιστον στοιχείου.

1.3.4. τα συστήματα των οποίων τα στοιχεία είναι διαφορετικά συνδυασμένα.

1.4. «Στοιχείο μιας διάταξης σιγαστήρα εξάτμισης ή εισαγωγής», νοείται ένα από τα μεμονωμένα δομικά μέρη των οποίων το σύνολο διαμορφώνει το σύστημα εξάτμισης (για παράδειγμα: σωλήνες και σωληνωτά εξαρτήματα της εξάτμισης, ο σιγαστήρας αυτός καθεαυτόν) ή το σύστημα εισαγωγής (φίλτρο αέρα).

Αν ο κινητήρας είναι εξοπλισμένος με φίλτρο αέρα και/ή αποσβεστήρα θορύβων εισαγωγής απαραίτητο για να τηρούνται οι οριακές τιμές ηχοστάθμης, αυτό το φίλτρο και/ή αυτός ο αποσβεστήρας πρέπει να θεωρούνται ως στοιχεία το ίδιο σπουδαία με το σύστημα εξάτμισης.

2. ΕΓΚΡΙΣΗ ΤΥΠΟΥ ΟΣΟΝ ΑΦΟΡΑ ΤΗΝ ΗΧΟΣΤΑΘΜΗ ΚΑΙ ΤΟ ΓΝΗΣΙΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΕΞΑΤΜΙΣΗΣ, ΩΣ ΙΔΙΑΙΤΕΡΗ ΤΕΧΝΙΚΗ ΜΟΝΑΔΑ, ΕΝΟΣ ΤΥΠΟΥ ΜΟΤΟΣΙΚΛΕΤΑΣ

2.1. **Θόρυβος της μοτοσικλέτας εν κινήσει** (συνθήκες και μέθοδος μέτρησης για τον έλεγχο του οχήματος κατά την έγκριση).

2.1.1. *Όρια:* βλέπε παράρτημα I.

2.1.2. *Μετρητικές συσκευές*

2.1.2.1. Ακουστικές μετρήσεις

Ως συσκευή ακουστικής μέτρησης χρησιμοποιείται ηχόμετρο ακριβείας, ανταποκρινόμενο στο μοντέλο που περιγράφεται στη δημοσίευση αριθ. 179 «ηχόμετρα ακριβείας», δεύτερη έκδοση, της Διεθνούς Ηλεκτροτεχνικής Επιτροπής (IEC). Για τις μετρήσεις χρησιμοποιούμε την απόκριση «ταχεία» του ηχομέτρου καθώς και το σύστημα στάθμισης «Α» που περιγράφονται επίσης στην ανωτέρω δημοσίευση.

Στην αρχή και στο πέρας εκάστης σειράς μετρήσεων διενεργείται βαθμονόμηση του ηχομέτρου, σύμφωνα με τις υποδείξεις του κατασκευαστή, μέσω κατάλληλης ηχητικής πηγής (π.χ. ενός εμβολοφώνου).

2.1.2.2. Μετρήσεις ταχύτητας

Η ταχύτητα περιστροφής του κινητήρα και η ταχύτητα πορείας της μοτοσικλέτας στη διαδρομή δοκιμής προσδιορίζονται με ακρίβεια ± 3 %.

2.1.3. *Συνθήκες μέτρησης*

2.1.3.1 Κατάσταση της μοτοσικλέτας

Στη διάρκεια των μετρήσεων, η μοτοσικλέτα οφείλει να ευρίσκεται σε ετοιμότητα κίνησης (με το υγρό ψύξης, λιπαντικά, καύσιμο, εργαλεία, εφεδρικό τροχό και οδηγό).

Πριν από την έναρξη των μετρήσεων, ο κινητήρας της μοτοσικλέτας άγεται στη θερμοκρασία ομαλής λειτουργίας. Αν η μοτοσικλέτα είναι εφοδιασμένη με αυτόματους ανεμιστήρες, αποκλείεται κάθε επέμβαση στην εν λόγω διάταξη κατά τη μέτρηση της ηχοστάθμης. Για τις μοτοσικλέτες με πολλούς κινητήριους τροχούς, χρησιμοποιείται μόνο το προβλεπόμενο για την κανονική οδήγηση επί της οδού σύστημα μετάδοσης. Στην περίπτωση που μία μοτοσικλέτα είναι εφοδιασμένη με κάνιστρο, το τελευταίο αφαιρείται για να εκτελεστεί η δοκιμή.

2.1.3.2. Στίβος δοκιμών

Ο στίβος δοκιμών πρέπει να αποτελείται από κεντρική διαδρομή επιτάχυνσης, περιβαλλόμενη από πρακτικώς επίπεδο χώρο δοκιμών. Η διαδρομή επιτάχυνσης θα είναι επίπεδη· η επιφάνεια κύλισης πρέπει να είναι στεγνή και σχεδιασμένη έτσι ώστε ο θόρυβος κύλισης να παραμένει ασθενής.

Επί του στίβου δοκιμών, οι συνθήκες του ελεύθερου ακουστικού πεδίου πρέπει να τηρούνται με ακρίβεια 1 dB μεταξύ της ηχητικής πηγής που τοποθετείται στο μέσο της διαδρομής επιτάχυνσης και του μικροφώνου. Η προϋπόθεση αυτή θεωρείται ότι πληρούται όταν δεν υπάρχουν σημαντικά πετάσματα ανάκλασης του ήχου, όπως φράκτες, βράχοι, γέφυρες και κτίρια, σε απόσταση 50 m γύρω από το κέντρο της διαδρομής επιτάχυνσης. Το οδόστρωμα του στίβου δοκιμών πρέπει να ανταποκρίνεται στις προδιαγραφές του παραρτήματος VII.

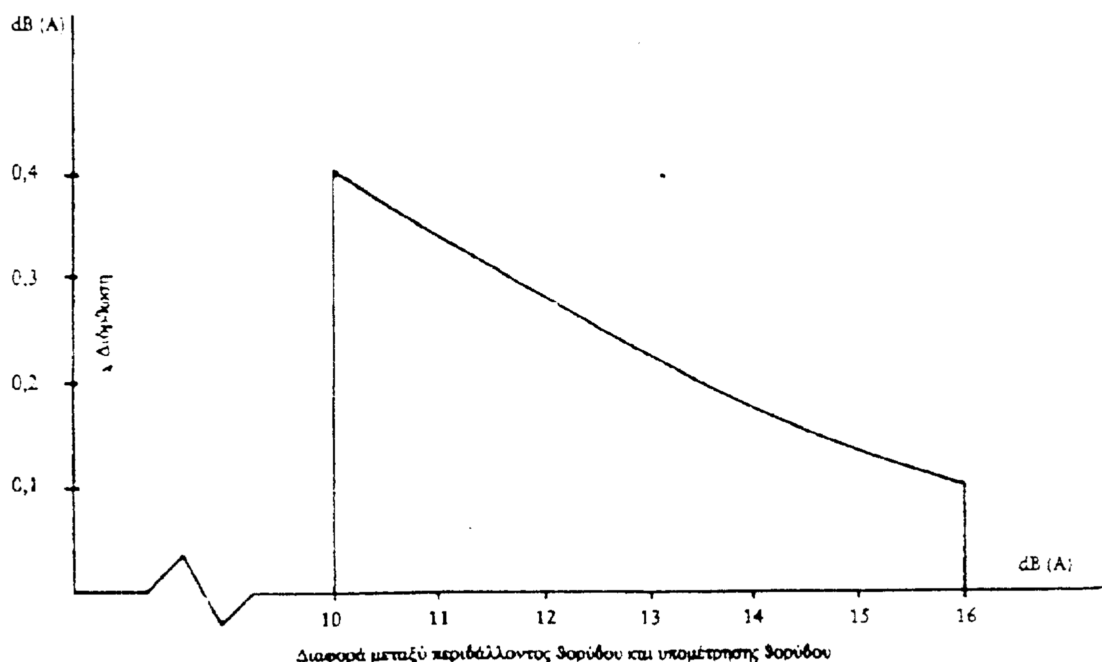
Πλησίον του μικροφώνου δεν πρέπει να ευρίσκεται κανένα εμπόδιο δυνάμενο να επηρεάσει το ηχητικό πεδίο και κανείς να μην παρεμβληθεί μεταξύ μικροφώνου και ηχητικής πηγής. Ο επιφορτισμένος με τις μετρήσεις παρατηρητής οφείλει να λάβει τέτοια θέση ώστε να αποφεύγεται κάθε αλλοίωση των ενδείξεων της μετρητικής συσκευής.

2.1.3.3. Διάφορα

Δεν διενεργούνται μετρήσεις με δυσμενείς καιρικές συνθήκες. Θα πρέπει να εξασφαλίζεται ότι τα αποτελέσματα δεν επηρεάζονται από ριπές ανέμου.

Για τις μετρήσεις, η σταθμισμένη ηχοστάθμη (Α) των ηχητικών πηγών εκτός εκείνων του υπό δοκιμών οχήματος, όπως και η ηχοστάθμη που προκύπτει από την επίδραση του ανέμου πρέπει να υπολείπονται τουλάχιστον κατά 10 dB (A) της προκαλουμένης από το όχημα ηχοστάθμης. Το μικρόφωνο δύναται να είναι εφοδιασμένο με κατάλληλο πέτασμα προστασίας από τον άνεμο, υπό τον όρο να ληφθεί υπόψη η επίδραση του στην ευαισθησία και στα κατευθυντικά χαρακτηριστικά του μικροφώνου.

Εάν η διαφορά μεταξύ του θορύβου του περιβάλλοντος και του μετρουμένου θορύβου είναι μεταξύ 10 και 16 dB (A), για τον υπολογισμό των αποτελεσμάτων της δοκιμής η κατάλληλη διόρθωση πρέπει να αφαιρεθεί από τις ενδείξεις του οργάνου μέτρησης ηχοστάθμης σύμφωνα με την ακόλουθη γραφική παράσταση:



Διαφορά μεταξύ περιβάλλοντος θορύβου και υπομέτρησης θορύβου

2.1.4. *Μέθοδος μέτρησης*

2.1.4.1. Φύση και πλήθος μετρήσεων

Η μέγιστη ηχοστάθμη εκπεφρασμένη σε decibel (dB) με στάθμιση A μετρείται κατά τη διέλευση της μοτοσικλέτας μεταξύ των γραμμών AA' και BB' (εικόνα 1). Η μέτρηση δεν ισχύει όταν λαμβάνεται τιμή αιχμής αποκλείνουσα υπερμέτρως της γενικής ηχοστάθμης.

Εκτελούνται τουλάχιστον δύο μετρήσεις από κάθε πλευρά της μοτοσικλέτας.

2.1.4.2. Θέση του μικροφώνου

Το μικρόφωνο τοποθετείται σε ύψος 1,2 m ± 0,1 m, υπεράνω του εδάφους και σε απόσταση 7,5 m ± 0,2 m. από τον άξονα αναφοράς CC' (εικόνα 1) του στίβου δοκιμών.

2.1.4.3. Συνθήκες οδήγησης

Η μοτοσικλέτα προσεγγίζει τη γραμμή AA' με αρχική σταθεροποιημένη ταχύτητα σύμφωνα με τα σημεία 2.1.4.3.1 και 2.1.4.3.2. Μόλις το εμπρόσθιο άκρο της μοτοσικλέτας φθάσει τη γραμμή AA', το χειριστήριο του επιταχυντή πρέπει να πατηθεί τέρμα όσο ταχύτερα γίνεται. Η θέση αυτή του χειριστηρίου του επιταχυντή διατηρείται έως ότου η ουρά της μοτοσικλέτας διέλθει τη γραμμή BB', οπότε το χειριστήριο του επιταχυντή επαναφέρεται όσο ταχύτερα γίνεται στη θέση βραδυπορείας.

Για όλες τις μετρήσεις, η μοτοσικλέτα οδηγείται επί ευθείας γραμμής στη διαδρομή επιτάχυνσης κατά τρόπο ώστε το ίχνος του διαμήκους επιπέδου συμμετρίας της μοτοσικλέτας να ακολουθεί όσο το δυνατόν εγγύτερα τη γραμμή CC'.

2.1.4.3.1. Μοτοσικλέτες και μη αυτόματο κιβώτιο ταχυτήτων

2.1.4.3.1.1. Ταχύτητα προσέγγισης

Η μοτοσικλέτα προσεγγίζει τη γραμμή AA' με σταθεροποιημένη ταχύτητα:

— ίση προς 50 km/h ή

— αντιστοιχούσα σε αριθμό στροφών του κινητήρα ίσο προς το 75 % των στροφών που σημειώνονται στο σημείο 3.2.1.7 του προσαρτήματος 1Α.

Από τις ανωτέρω δύο ταχύτητες επιλέγεται η μικρότερη.

2.1.4.3.1.2. Επιλογή της σχέσης μετάδοσης του κιβωτίου ταχυτήτων

2.1.4.3.1.2.1. Οι μοτοσικλέτες που έχουν κιβώτιο ταχυτήτων με τέσσερις το πολύ σχέσεις μετάδοσης, οποιοσδήποτε και να είναι ο κυλινδρισμός του κινητήρα τους, δοκιμάζονται με σύμπλεξη στη δεύτερη σχέση μετάδοσης.

2.1.4.3.1.2.2. Οι μοτοσικλέτες που έχουν κινητήρα κυλινδρισμού το πολύ ίσο προς 175 cm³ και κιβώτιο ταχυτήτων με πέντε τουλάχιστον σχέσεις μετάδοσης δοκιμάζονται αποκλειστικά με σύμπλεξη στην τρίτη σχέση μετάδοσης.

2.1.4.3.1.2.3. Οι μοτοσικλέτες που έχουν κινητήρα κυλινδρισμού άνω των 175 cm³ και κιβώτιο ταχυτήτων με πέντε τουλάχιστον σχέσεις μετάδοσης υποβάλλονται σε μία δοκιμή με σύμπλεξη στη δεύτερη σχέση μετάδοσης και σε άλλη μία με σύμπλεξη στην τρίτη. Για τον έλεγχο υπολογίζεται η μέση τιμή των δοκιμών.

2.1.4.3.1.2.4. Στην περίπτωση που κατά τη δοκιμή που διενεργείται με τη δεύτερη σχέση μετάδοσης (βλέπε σημεία 2.1.4.3.1.2.1 και 2.1.4.3.1.2.3) ο αριθμός στροφών του κινητήρα πλησιάζοντας τη γραμμή εξόδου από το στίβο δοκιμών υπερβεί το 100 % των στροφών που σημειώνονται στο σημείο 3.2.1.7 του προσαρτήματος 1Α, η δοκιμή εκτελείται με σύμπλεξη στην τρίτη σχέση μετάδοσης και μόνο η αντίστοιχη μετρούμενη ηχοστάθμη κρατείται ως αποτέλεσμα της δοκιμής.

2.1.4.3.2. Μοτοσικλέτες με αυτόματο κιβώτιο ταχυτήτων

2.1.4.3.2.1. Μοτοσικλέτες χωρίς χειροκίνητο επιλογέα

2.1.4.3.2.1.1. Ταχύτητα προσέγγισης

Η μοτοσικλέτα προσεγγίζει τη γραμμή AA' με διάφορες σταθεροποιημένες ταχύτητες στα 30, 40, 50 km/h ή ίση με το 75 % της ανώτερης ταχύτητας της μοτοσικλέτας, αν το τελευταίο είναι μικρότερο. Επιλέγεται η συνθήκη που δίνει την υψηλότερη ηχοστάθμη.

2.1.4.3.2.1.2. Μοτοσικλέτες εφοδιασμένες με μοχλό χειροκίνητης επιλογής «x» θέσεων πορείας πρόσω.

2.1.4.3.2.2.1. Ταχύτητα προσέγγισης

Η μοτοσικλέτα προσεγγίζει τη γραμμή AA' με σταθεροποιημένη ταχύτητα:

— μικρότερη από 50 km/h, με αριθμό στροφών του κινητήρα ίσο προς το 75% των στροφών που σημειώνονται στο σημείο 3.2.1.7 του προσαρτήματος 1Α,

ή

— ίση προς 50 km/h, με αριθμό στροφών του κινητήρα μικρότερο από το 75% των στροφών που σημειώνονται στο σημείο 3.2.1.7 του προσαρτήματος 1Α.

Εφόσον κατά τη δοκιμή υπό σταθεροποιημένη ταχύτητα 50 km/h το αυτόματο κιβώτιο κατεβάζει στην πρώτη σχέση μετάδοσης, δύναται να αυξηθεί η ταχύτητα προσέγγισης της μοτοσικλέτας στα 60 km/h κατ' ανώτατο όριο για να αποφευχθεί η ανωτέρω αλλαγή σχέσης στο κιβώτιο.

2.1.4.3.2.2.2. Θέση του μοχλού χειροκίνητης επιλογής

Αν η μοτοσικλέτα είναι εφοδιασμένη με μοχλό χειροκίνητης επιλογής x θέσεων πορείας πρόσω, η δοκιμή πρέπει να εκτελείται με τον επιλογέα στην ανώτατη θέση, οπότε δεν πρέπει να χρησιμοποιείται η διάταξη εκούσιου κατεβάσματος των σχέσεων του κιβωτίου (π.χ. το «kick-down»). Αν σημειώνεται αυτόματο κατέβασμα της σχέσης μετάδοσης μετά τη γραμμή AA', επαναλαμβάνεται η δοκιμή χρησιμοποιώντας την αμέσως κατώτερη από την ανώτατη θέση του επιλογέα, ακόμη και δύο θέσεις κάτω από την ανώτατη αν είναι ανάγκη, προκειμένου να ευρεθεί η ανώτερη θέση του επιλογέα που εξασφαλίζει τη διενέργεια της δοκιμής χωρίς αυτόματο κατέβασμα της σχέσης του κιβωτίου ταχυτήτων (χωρίς βέβαια να χρησιμοποιείται το «kick-down»).

2.1.5. *Αποτέλεσμα (πρακτικό δοκιμής)*

2.1.5.1. Το συντασσόμενο πρακτικό δοκιμής ενόψει της έκδοσης του πιστοποιητικού που προβλέπεται στο προσάρτημα 1Β αναφέρει όλες τις περιστάσεις και επιδράσεις που ενδιαφέρουν τα αποτελέσματα της μέτρησης.

2.1.5.2. Οι διαβαζόμενες τιμές στρογγυλεύονται στις πλησιέστερες ακέραιες μονάδες dB.

Εάν το πρώτο δεκαδικό ψηφίο είναι μεταξύ 0 και 4, η τιμή στρογγυλεύεται προς τα κάτω και, αν είναι μεταξύ 5 και 9, στρογγυλεύεται προς τα πάνω.

Για την έκδοση του προβλεπόμενου στο προσάρτημα 1Β πιστοποιητικού, κρατούνται μόνο οι τιμές που λήφθηκαν κατόπιν δύο διαδοχικών μετρήσεων επί της ιδίας πλευράς της μοτοσικλέτας, των οποίων η διαφορά δεν υπερβαίνει τα 2 dB (A).

2.1.5.3. Για να ληφθεί υπόψη η μη απόλυτη ακρίβεια των μετρήσεων, το αποτέλεσμα κάθε μέτρησης είναι ίσο προς την τιμή που λαμβάνεται σύμφωνα με το σημείο 2.1.5.2 μειωμένη κατά ένα dB (A).

2.1.5.4. Αν η υψηλότερη τιμή των τεσσάρων αποτελεσμάτων μέτρησης είναι το πολύ ίση προς τη μέγιστη αποδεκτή στάθμη για την κατηγορία στην οποία ανήκει η υποβαλλόμενη στη δοκιμή μοτοσικλέτα, θεωρείται ότι πληρούται η προδιαγραφή του σημείου 2.1.1. Η εν λόγω υψηλότερη τιμή συνιστά το αποτέλεσμα της δοκιμής.

2.2. **Θόρυβος της μοτοσικλέτας εν στάσει** (συνθήκες και μέθοδος μέτρησης για τον έλεγχο των οχημάτων που κυκλοφορούν)

2.2.1. *Στάθμη ηχητικής πίεσης εγγύς των μοτοσικλετών*

Εξάλλου, προκειμένου να διευκολυνθεί ο μεταγενέστερος έλεγχος των μοτοσικλετών που κυκλοφορούν, μετρείται η στάθμη ηχητικής πίεσης εγγύς του στομίου του συστήματος εξάτμισης (σιγαστήρα), σύμφωνα με τις κατωτέρω προδιαγραφές, το δε αποτέλεσμα της μέτρησης εγγράφεται στο πρακτικό δοκιμής που συντάσσεται προκειμένου να εκδοθεί το προβλεπόμενο στο προσάρτημα 1Β πιστοποιητικό.

2.2.2. *Μετρητικά όργανα*

Οι μετρήσεις εκτελούνται με τη βοήθεια ηχομέτρου ακριβείας σύμφωνα με το σημείο 2.1.2.1.

2.2.3. *Συνθήκες μέτρησης*

2.2.3.1. Κατάσταση της μοτοσικλέτας

Πριν από την έναρξη των μετρήσεων, ο κινητήρας της μοτοσικλέτας άγεται στη θερμοκρασία ομαλής λειτουργίας. Αν η μοτοσικλέτα είναι εφοδιασμένη με αυτόματους ανεμιστήρες, αποκλείεται κάθε επέμβαση στην εν λόγω διάταξη κατά τη μέτρηση της ηχοστάθμης.

Στη διάρκεια των μετρήσεων, το χειριστήριο του κιβωτίου ταχυτήτων ευρίσκεται στο νεκρό σημείο. Στην περίπτωση αδυναμίας αποσύμπλεξης του συστήματος μετάδοσης ενδείκνυται να αφεθεί ο κινητήριος τροχός της μοτοσικλέτας να στρέφεται «τρελά», για παράδειγμα σηκώνοντας τη μοτοσικλέτα στο πόδι στήριξης.

2.2.3.2. Στίβος δοκιμών (εικόνα 2)

Κάθε χώρος που δεν παρουσιάζει αξιόλογες διαταραχές του ηχητικού πεδίου μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως στίβος δοκιμών. Όλως ιδιαιτέρως ενδείκνυνται οι επίπεδες επιφάνειες που καλύπτονται από σκυρόδεμα, άσφαλτο ή άλλο σκληρό υλικό υψηλής ανακλαστικής ικανότητας, εξαιρουμένων των γηπέδων με πατημένο χώμα από κύλινδρο συμπύκνωσης. Ο στίβος δοκιμών πρέπει να έχει σχήμα ορθογωνίου του οποίου οι πλευρές ευρίσκονται σε απόσταση τουλάχιστον 3 m από το περίγραμμα τη μοτοσικλέτας (χωρίς να υπολογίζεται το τιμόνι της). Στο εσωτερικό του εν λόγω ορθογωνίου δεν πρέπει να υπάρχει κανένα αξιόλογο εμπόδιο, όπως για παράδειγμα κάποιο άτομο πέραν του παρατηρητή και του οδηγού.

Η μοτοσικλέτα τοποθετείται στο εσωτερικό του ανωτέρω ορθογωνίου κατά τρόπο ώστε το μικρόφωνο μέτρησης να απέχει τουλάχιστον ένα μέτρο από ενδεχόμενα πέτρινα κράσπεδα.

2.2.3.3. Διάφορα

Οι προκαλούμενες από το θόρυβο περιβάλλοντος και τον άνεμο ενδείξεις στο μετρητικό όργανο πρέπει να είναι τουλάχιστον κατά 10 dB (A) κατώτερες της προς μέτρηση ηχοστάθμης. Το μικρόφωνο μπορεί να είναι εφοδιασμένο με κατάλληλο πέτασμα προστασίας έναντι του ανέμου με την προϋπόθεση ότι λαμβάνεται υπόψη η επίδραση του στην ευαισθησία του μικροφώνου.

2.2.4. *Μέθοδος μέτρησης*

2.2.4.1. Φύση και πλήθος μετρήσεων

Η μέγιστη ηχοστάθμη εκπεφρασμένη σε decibel (dB) με στάθμιση Α μετρείται στη διάρκεια της προβλεπόμενης στο σημείο 2.2.4.3 λειτουργίας.

Σε κάθε σημείο μέτρησης λαμβάνονται τουλάχιστον τρεις μετρήσεις.

2.2.4.2. Θέσεις του μικροφώνου (εικόνα 2)

Το μικρόφωνο πρέπει να τοποθετείται στο ύψος του στομίου εξόδου των καυσαερίων της εξάτμισης, σε καμία όμως περίπτωση σε απόσταση μικρότερη των 0,2 m πάνω από την επιφάνεια του στίβου δοκιμών. Η μεμβράνη του μικροφώνου πρέπει να είναι στραμμένη προς το στόμιο εξόδου των καυσαερίων και τοποθετημένη σε απόσταση 0,5 m από αυτό. Ο άξων μέγιστης ευαισθησίας του μικροφώνου πρέπει να είναι παράλληλος προς την επιφάνεια του στίβου και να σχηματίζει γωνία 45° ± 10° με το κατακόρυφο επίπεδο όπου κείται η διεύθυνση εξόδου των καυσαερίων.

Σε σχέση προς το κατακόρυφο επίπεδο, το μικρόφωνο πρέπει να είναι τοποθετημένο από την πλευρά που εξασφαλίζει τη μέγιστη δυνατή απόσταση μεταξύ του μικροφώνου και του περιγράμματος της μοτοσικλέτας (χωρίς να υπολογίζεται το τιμόνι της).

Αν το σύστημα εξάτμισης περιλαμβάνει πολλά στόμια καυσαερίων, των οποίων τα κέντρα απέχουν το πολύ 0,3 m, το μικρόφωνο πρέπει να είναι στραμμένο προς το πλησιέστερο στόμιο του περιγράμματος της μοτοσικλέτας (χωρίς να υπολογίζεται το τιμόνι της) ή το υψηλότερο στόμιο ως προς την επιφάνεια του στίβου δοκιμών. Αν οι αποστάσεις μεταξύ των κέντρων των στομίων είναι μεγαλύτερες από 0,3 m διενεργούνται διακεκριμένες μετρήσεις σε κάθε στόμιο εξάτμισης και κρατείται για τον έλεγχο μόνο η υψηλότερη τιμή.

2.2.4.3. Συνθήκες λειτουργίας

Οι στροφές του κινητήρα θα σταθεροποιηθούν σε μια από τις εξής τιμές:

- $\frac{1}{2}$ του S αν το S υπερβαίνει τις 5 000 r.p.m.,

- $\frac{3}{4}$ του S αν το S είναι το πολύ ίσο προς 5 000 r.p.m.,

όπου «S» ο αριθμός στροφών που εμφαίνεται στο σημείο 3.2.1.7 του προσαρτήματος 1Α.

Μόλις επιτευχθεί σταθεροποίηση των στροφών του κινητήρα, το χειριστήριο του επιταχυντή επαναφέρεται ταχέως στη θέση βραδυπορείας. Η ηχοστάθμη μετρείται επί μια περίοδο λειτουργίας που περιλαμβάνει βραχεία διατήρηση σταθερών στροφών καθώς και όλη τη χρονική διάρκεια της επιβράδυνσης το δε ισχύον αποτέλεσμα της μέτρησης είναι εκείνο που αντιστοιχεί στη μέγιστη ένδειξη του ηχομέτρου.

2.2.5. ***Αποτελέσματα (πρακτικό δοκιμής)***

2.2.5.1. Το πρακτικό δοκιμής που συντάσσεται ενόψει της έκδοσης του προβλεπόμενου στο προσάρτημα 1Β πιστοποιητικού αναφέρει όλα τα αναγκαία δεδομένα, ιδίως εκείνα που χρησίμευσαν για τη μέτρηση του θορύβου της μοτοσικλέτας εν στάσει.

2.2.5.2. Γίνεται ανάγνωση των μετρήσεων στη μετρητική συσκευή με στρογγύλευσή τους στις πλησιέστερες ακέραιες μονάδες dB.

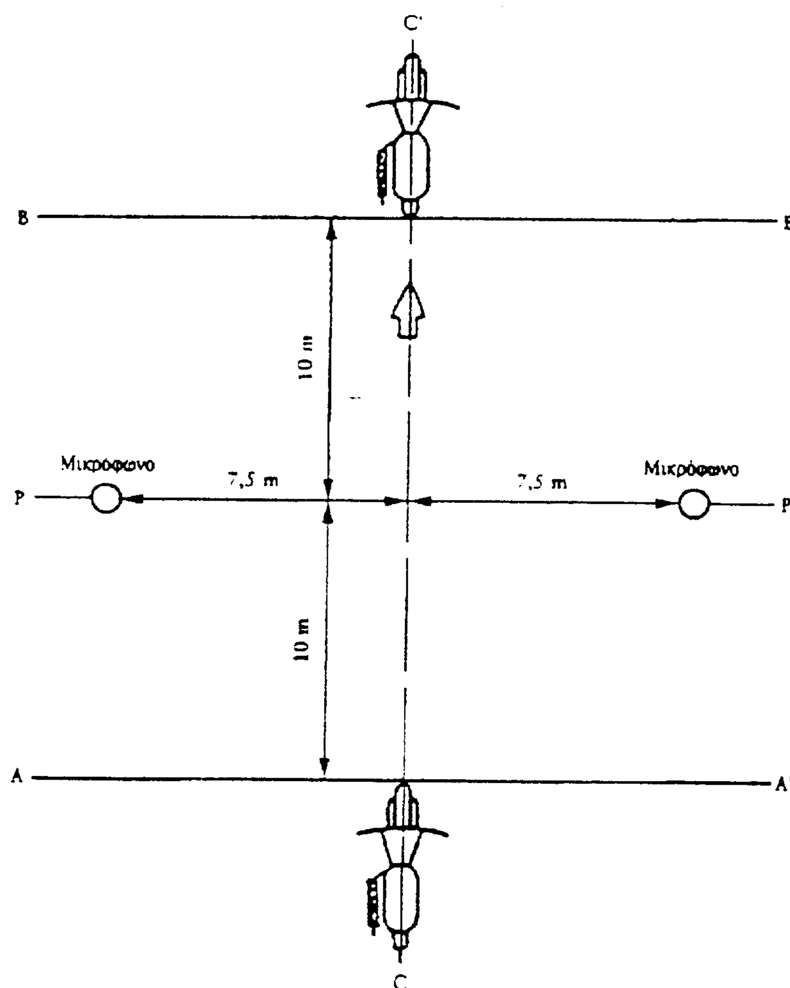
Εάν το πρώτο δεκαδικό ψηφίο είναι μεταξύ 0 και 4, η τιμή στρογγυλεύεται προς τα κάτω και, αν είναι μεταξύ 5 και 9, στρογγυλεύεται προς τα πάνω.

Κρατούνται μόνο οι τιμές που λαμβάνονται στο πέρας τριών αλληλοδιαδόχων μετρήσεων των οποίων οι αντίστοιχες διαφορές δεν υπερβαίνουν τα 2 dB (A).

2.2.5.3. Ως τιμή κρατείται η ανώτερη των ανωτέρω τριών μετρήσεων.

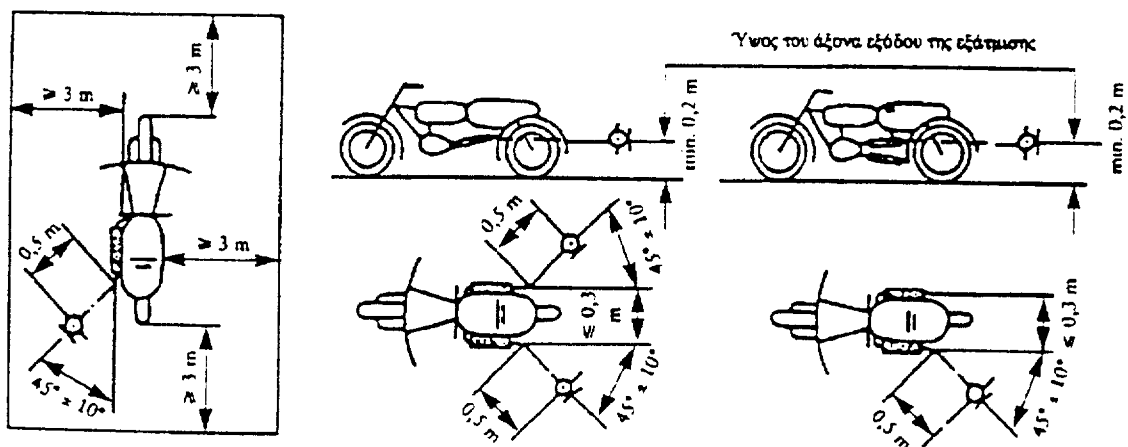
Εικόνα 1

Δοκιμή του σχήματος εν κινήσει



Εικόνα 2

Δοκιμή του σχήματος εν στάσει



2.3. **Γνήσιο σύστημα εξάτμισης (σιγαστήρας)**

2.3.1. *Προδιαγραφές για τους σιγαστήρες που περιέχουν ινώδη ηχοαπορροφητικά υλικά*

2.3.1.1. Τα ινώδη ηχοαπορροφητικά υλικά δεν πρέπει να περιέχουν αμίαντο και δύνανται να χρησιμοποιούνται στην κατασκευή του σιγαστήρα μόνο αν κατάλληλες διατάξεις διασφαλίζουν τη συγκράτηση των ανωτέρω υλικών στη θέση τους καθόλη τη διάρκεια χρησιμοποίησης του σιγαστήρα και αν τηρούνται οι αναγραφόμενες σε ένα από τα σημεία 2.3.1.2, 2.3.1.3 ή 2.3.1.4 προδιαγραφές:

2.3.1.2. Η ηχοστάθμη πρέπει να πληροί τις προδιαγραφές που παρατίθενται στο σημείο 2.1.1 αφού αφαιρεθούν τα ινώδη υλικά.

2.3.1.3. Τα ινώδη ηχοαπορροφητικά υλικά δεν δύνανται να τοποθετηθούν στα τμήματα του σιγαστήρα από τα οποία διέρχονται τα καυσαέρια και πρέπει να πληρούν τους εξής όρους:

2.3.1.3.1. τα υλικά υποβάλλονται σε επεξεργασία σε κλίβανο θερμοκρασίας 650 °C ± 5 °C επί τετράωρο χωρίς να μειωθεί το μέσο μήκος των ινών, η διάμετρος ή η πυκνότητά τους,

2.3.1.3.2. μετά από επεξεργασία σε κλίβανο υπό θερμοκρασία 650 °C ± 5 °C επί μία ώρα, το 98 % τουλάχιστον του υλικού πρέπει να συγκρατείται σε κόσκινο ονομαστικού μεγέθους οπής 250 μm σύμφωνα με το πρότυπο ISO 3310/1, εφόσον η δοκιμή πραγματοποιείται σύμφωνα με το πρότυπο ISO 2599,

2.3.1.3.3. η απώλεια βάρους του υλικού δεν πρέπει να υπερβαίνει το 10,5 % μετά από εμβαπτισμό επί 24ωρο υπό θερμοκρασία 90 °C ± 5 °C σε πυκνό διάλυμα με την εξής σύνθεση:

— 1 N υδροβρωμικό οξύ (HBr): 10 ml

— 1 N θειικό οξύ (H_2SO_4): 10 ml

— Απεσταγμένο νερό μέχρι 1 000 ml

Σημείωση: πριν από τη ζύγιση το υλικό πρέπει να πλυθεί με απεσταγμένο νερό και να ξηρανθεί επί μία ώρα σε θερμοκρασία 105 °C.

2.3.1.4. Πριν το σύστημα υποβληθεί σε δοκιμή σύμφωνα με το σημείο 2.1, πρέπει να τεθεί σε κατάσταση κανονικής λειτουργίας με μία από τις εξής μεθόδους:

2.3.1.4.1. Προετοιμασία με συνεχή πορεία επί οδού

2.3.1.4.1.1. Ανάλογα με την κατηγορία της μοτοσικλέτας οι ελάχιστες αποστάσεις που πρέπει να διανυθούν κατά τη διάρκεια του κύκλου προετοιμασίας είναι οι εξής:

Κατηγορία της μοτοσικλέτας ανάλογα με τον κυλινδρισμό της (σε cm^3)	Απόσταση (km)
1. ≤ 80	4 000
2. > 80 ≤ 175	6 000
3. > 175	8 000

2.3.1.4.1.2. Ποσοστό 50 % ± 10 % του εν λόγω κύκλου προετοιμασίας συνίσταται σε πορεία μέσα στην πόλη, το δε υπόλοιπο αντιστοιχεί σε μετακινήσεις σε μακρά απόσταση με υψηλή ταχύτητα· ο κύκλος συνεχούς πορείας επί οδού δύναται να αντικατασταθεί από αντίστοιχη προετοιμασία σε στίβο δοκιμών.

2.3.1.4.1.3. Πρέπει να πραγματοποιηθούν τουλάχιστον έξι εναλλαγές των ανωτέρω δύο συνθηκών πορείας ως προς την ταχύτητα.

2.3.1.4.1.4. Το πλήρες πρόγραμμα δοκιμών πρέπει να περιλαμβάνει τουλάχιστον 10 στάσεις τρίωρης κατ' ελάχιστο διάρκειας προκειμένου να αναπαραχθούν τα φαινόμενα της ψύξης και της συμπύκνωσης.

2.3.1.4.2. Προετοιμασία με παλμούς

2.3.1.4.2.1. Το σύστημα εξάτμισης ή τα δομικά του μέρη πρέπει να είναι συναρμοσμένα επί της μοτοσικλέτας ή του κινητήρα.

Στην πρώτη περίπτωση η μοτοσικλέτα πρέπει να είναι τοποθετημένη σε τράπεζα με κυλίνδρους. Στη δεύτερη περίπτωση ο κινητήρας πρέπει να τοποθετείται σε κλίνη δοκιμών.

Ο εξοπλισμός δοκιμών, του οποίου το λεπτομερές σχέδιο δίνεται στην εικόνα 3, τοποθετείται στο στόμιο εξόδου του συστήματος εξάτμισης. Οποιοσδήποτε άλλος εξοπλισμός που εξασφαλίζει συγκρίσιμα αποτελέσματα είναι αποδεκτός.

2.3.1.4.2.2. Ο εξοπλισμός δοκιμών πρέπει να ρυθμίζεται κατά τρόπο ώστε η ροή των καυσαερίων να διακόπτεται και αποκαθίσταται εναλλάξ 2 500 φορές μέσω βαλβίδας ταχείας επενέργειας.

2.3.1.4.2.3. Η βαλβίδα πρέπει να ανοίγει όταν η αντίθλιψη των καυσαερίων, μετρούμενη 100 mm τουλάχιστον μετά τη φλάντζα εισόδου, φθάσει σε τιμή περιλαμβανομένη μεταξύ 0,35 και 0,40 bar. Αν λόγω των χαρακτηριστικών του κινητήρα δεν μπορεί να επιτευχθεί η τιμή αυτή, η βαλβίδα πρέπει να ανοίγει όταν η αντίθλιψη των καυσαερίων φθάσει σε τιμή ίση προς 90 % της μέγιστης τιμής που δύναται να μετρηθεί προτού να σταματήσει ο κινητήρας. Η βαλβίδα πρέπει να ξανακλείνει όταν η ανωτέρω πίεση δεν αποκλίνει πλέον του 10 % της σταθεροποιημένης τιμής της όταν η βαλβίδα είναι ανοικτή.

2.3.1.4.2.4. Ο ηλεκτρονόμος χρονικής καθυστέρησης πρέπει να ρυθμίζεται για διάρκεια διέλευσης των καυσαερίων συνεπαγόμενη τις προδιαγραφές που παρατίθενται στο σημείο 2.3.1.4.2.3.

2.3.1.4.2.5. Οι στροφές του κινητήρα πρέπει να ανέρχονται σε 75 % των στροφών (S) στις οποίες ο κινητήρας αποδίδει τη μέγιστη ισχύ του.

2.3.1.4.2.6. Η ένδειξη ισχύος στο δυναμόμετρο πρέπει να είναι ίση προς το 50 % της ισχύος με πατημένο τελείως τον επιταχυντή, όταν η μέτρηση διενεργείται στο 75 % του αριθμού στροφών (S) του κινητήρα.

2.3.1.4.2.7 Κατά τη δοκιμή όλα τα ανοίγματα αποστράγγισης πρέπει να είναι πωματισμένα.

2.3.1.4.2.8. Η δοκιμή πρέπει να ολοκληρωθεί εντός 48ώρου. Αν είναι ανάγκη, πρέπει ανά ώρα να διατίθεται ορισμένο χρονικό διάστημα για ψύξη.

2.3.1.4.3 Προετοιμασία επί κλίνης δοκιμών

2.3.1.4.3.1. Το σύστημα εξάτμισης πρέπει να συναρμοσθεί σε κινητήρα αντιπροσωπευτικού του τύπου με τον οποίο είναι εξοπλισμένη η μοτοσικλέτα για την οποία σχεδιάσθηκε το σύστημα. Στη συνέχεια ο κινητήρας τοποθετείται στην κλίνη δοκιμών.

2.3.1.4.3.2. Η προετοιμασία συνίσταται σε ορισμένο αριθμό κύκλων δοκιμών εξαρτώμενο από την κατηγορία της μοτοσικλέτας για την οποία έχει σχεδιαστεί το σύστημα εξάτμισης. Ο αριθμός των κύκλων αυτών για κάθε κατηγορία μοτοσικλέτας έχει ως εξής:

Κατηγορία της μοτοσικλέτας ανάλογα με τον κυλινδρισμό της (σε cm^3)	Αριθμός κύκλων
1. ≤ 80	6
2. > 80 ≤ 175	9
3. > 175	12

2.3.1.4.3.3. Προκειμένου να αναπαραχθούν τα φαινόμενα της ψύξης και της συμπύκνωσης, μετά από κάθε κύκλο στην κλίνη δοκιμών πρέπει να ακολουθεί περίοδος στάσης, εξάωρης τουλάχιστον διάρκειας.

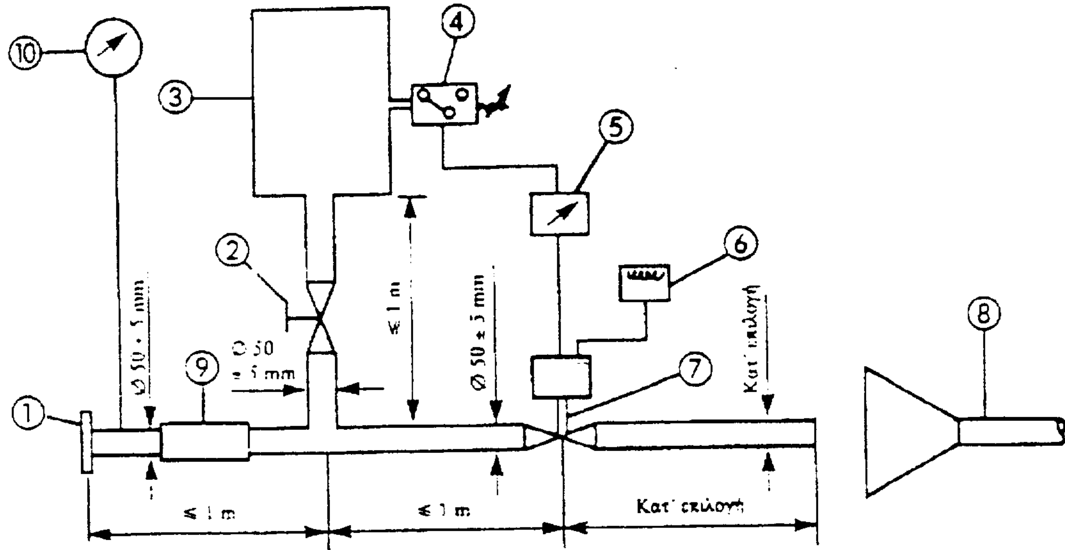
2.3.1.4.3.4. Κάθε κύκλος στην κλίνη δοκιμών διενεργείται σε έξι στάδια. Οι συνθήκες λειτουργίας του κινητήρα για κάθε στάδιο και η αντίστοιχη διάρκειά του έχουν ως εξής:

Στάδιο	Συνθήκες	Διάρκεια κάθε σταδίου (min)	
		Κινητήρας κάτω από 175 cm^3	Κινητήρας 175 cm^3 και άνω
1	Βραδυπορεία	6	6
2	25 % του φορτίου στο 75 % του S	40	50
3	50 % του φορτίου στο 75 % του S	40	50
4	100 % του φορτίου στο 75 % του S	30	10
5	50 % του φορτίου στο 100 % του S	12	12
6	25 % του φορτίου στο 100 % του S	22	22
	Ολική διάρκεια	2 h 30	2 h 30

2.3.1.4.3.5. Κατά την υπόψη διαδικασία προετοιμασίας, εφόσον το ζητήσει ο κατασκευαστής, ο κινητήρας και ο σιγαστήρας δύνανται να ψύχονται προκειμένου η διαπιστούμενη θερμοκρασία σε σημείο που δεν απέχει πλέον των 100 mm από το στόμιο εξόδου των καυσαερίων να μην υπερβαίνει τη σημειούμενη θερμοκρασία όταν η μοτοσικλέτα κινείται με ταχύτητα 110 km/h ή με τον κινητήρα στρεφόμενο στο 75 % των στροφών S στην υψηλότερη σχέση μετάδοσης του κιβωτίου ταχυτήτων. Η ταχύτητα κίνησης της μοτοσικλέτας και/ή στροφές του κινητήρα καθορίζονται με ακρίβεια ± 3 %.

Εικόνα 3

Συγκρότημα δοκιμής για την προετοιμασία με παλμούς



(1) Φλάντζα ή χιτώνιο εισόδου πως σύνδεση στο πίσω μέρος του προς δοκιμή συστήματος εξάτμισης.

(2) Χειροκίνητη ρυθμιστική δικλείδα.

(3) Δοχείο αντιστάθμισης μέγιστης χωρητικότητας 40 λίτρων με διάρκεια πλήρωσης τουλάχιστον 1 δευτερόλεπτο.

(4) Πιεστικός διακόπτης με περιοχή λειτουργίας 0,05 έως 2,5 bar.

(5) Ηλεκτρονόμος με χρονική καθυστέρηση.

(6) Μετρητής παλμών.

(7) Δικλείδα ταχείας απόκρισης, όπως βαλβίδα πέδησης εκενεργούσα στο σύστημα εξάτμισης, διαμέτρου 60 mm οδηγούμενη στο δάκτρο πνευματικής λειτουργίας ασκεί δύναμη 120 N υπό πίεση 4 bar. Ο χρόνος απόκρισης, τόσο κατά το άνοιγμα όσο και κατά το κλείσιμο, δεν πρέπει να υπερβαίνει τα 0,5 δευτερόλεπτα.

(8) Απαγωγή καυσαερίων.

(9) Εύκαμπτος σωλήνας.

(10) Μανόμετρο ελέγχου.

2.3.2. *Σχέδιο και σημάνσεις*

2.3.2.1. Το σχέδιο και μια διαστασιολογημένη τομή του συστήματος εξάτμισης πρέπει να επισυνάπτονται στο δελτίο του προσαρτήματος 1Α.

2.3.2.2. Όλοι οι σιγαστήρες που έχουν κατασκευασθεί από τον κατασκευαστή του οχήματος πρέπει να φέρουν επισήμανση (ε) η οποία θα συνοδεύεται από την αναγνώριση του κράτους όπου έχει χορηγηθεί η έγκριση. Η σχετική σήμανση πρέπει να είναι ευανάγνωστη και ανεξίτηλη και να είναι επίσης ορατή όταν ο σιγαστήρας προσαρμόζεται στην προβλεπόμενη θέση επί του οχήματος.

2.3.2.3. Κάθε συσκευασία γνήσιων ανταλλακτικών συστημάτων των σιγαστήρων πρέπει να φέρει την επιγραφή «γνήσιο ανταλλακτικό» και ευανάγνωστες ενδείξεις του σήματος και του τύπου.

2.3.3. *Σιγαστήρας εισαγωγής*

Αν ο σωλήνας εισπνοής αέρα του κινητήρα είναι εξοπλισμένος με φίλτρο αέρα και/ή αποσβεστήρα θορύβων εισαγωγής, αναγκαίο(ους) για να εξασφαλίζεται η τήρηση της αποδεκτής ηχοστάθμης, το εν λόγω φίλτρο και/ή ο αντίστοιχος αποσβεστήρας θεωρούνται ότι αποτελούν τμήμα του σιγαστήρα και εφαρμόζονται και σε αυτά οι προδιαγραφές του σημείου 2.3.

3 ΕΓΚΡΙΣΗ ΤΥΠΟΥ ΕΝΟΣ ΜΗ ΓΝΗΣΙΟΥ ΤΥΠΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΕΞΑΤΜΙΣΗΣ Ή ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ ΤΟΥ ΕΝ ΛΟΓΩ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΩΣ ΙΔΙΑΙΤΕΡΩΝ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΜΟΝΑΔΩΝ, ΓΙΑ ΜΟΤΟΣΙΚΛΕΤΕΣ

Το παρόν σημείο εφαρμόζεται στην έγκριση τύπου, ως ιδιαίτερων τεχνικών μονάδων, των συστημάτων εξάτμισης η στοιχείων των εν λόγω συστημάτων που προορίζονται να τοποθετούνται σε ένα ή περισσότερους συγκεκριμένους τύπους μοτοσικλέτας ως μη γνήσια ανταλλακτικά.

3.1. **Ορισμός**

3.1.1. Ως «μη γνήσιο ανταλλακτικό σύστημα εξάτμισης ή στοιχεία του συστήματος αυτού», νοείται κάθε κατασκευαστικό στοιχείο του συστήματος εξάτμισης που ορίζεται στο σημείο 1.2 του παρόντος παραρτήματος και προορίζεται να αντικαταστήσει, σε μια μοτοσικλέτα, τον τύπο με τον οποίο ηταν εξοπλισμένη η μοτοσικλέτα κατά την έκδοση του προβλεπομένου στο προσάρτημα 1B πιστοποιητικού.

3.2. **Αίτηση έγκρισης τύπου**

3.2.1. Η αίτηση έγκρισης τύπου για ενα ανταλλακτικό σύστημα εξάτμισης ή στοιχεία του συστήματος αυτού ως ιδιαίτερων τεχνικών μονάδων υποβάλλεται απο τον κατασκευαστή του συστήματος ή τον εντολοδόχο του.

3.2.2. Για κάθε τύπο ανταλλακτικού συστήματος εξάτμισης ή στοιχείων του συστήματος αυτού για το οποίο ζητείται η έγκριση τύπου, η αίτηση έγκρισης τύπου πρέπει να συνοδεύεται από τα κατωτέρω αναφερόμενα έγγραφα, εις τριπλούν, και τις εξής ενδείξεις.

3.2.2.1. — Περιγραφή του (των) τύπου(ων) μοτοσικλέτας(ών) για τον (τους) οποίο(ους) προορίζεται το σύστημα αυτο ή τα στοιχεία του, όσον αφορά τα χαρακτηριστικά που αναφέρονται στο σημείο 1.1 του παρόντος παραρτήματος.

— Πρέπει να δίνονται επίσης οι αριθμοί και/ή τα σύμβολα που χαρακτηρίζουν τον τύπο του κινητήρα και τον αντίστοιχο της μοτοσικλέτας.

3.2.2.2. — Περιγραφή του ανταλλακτικού συστήματος εξάτμισης όπου δείχνεται η σχετική θέση κάθε στοιχείου το συστήματος καθώς και οι οδηγίες συναρμολόγησης.

3.2.2.3. — Σχέδια εκάστου στοιχείου, ώστε να είναι ευχερής ο εντοπισμός και η αναγνώριση τους, και ένδειξη των χρησιμοποιούμενων υλικών. Τα σχέδια αυτά πρέπει επίσης να δείχνουν την προβλεπόμενη θέση για την υποχρεωτική αναγραφή του αριθμού έγκρισης τύπου.

3.2.3. Ο αιτών πρέπει να προσκομίσει, ύστερα από αίτηση της τεχνικής υπηρεσίας

3.2.3.1. — δύο δείγματα του συστήματος για το οποίο ζητείται η έγκριση τύπου,

3.2.3.2. — ένα σύστημα εξάτμισης που να συμφωνεί με εκείνο με το οποίο ήταν εκ κατασκευής εξοπλισμένη η μοτοσικλέτα κατά την έκδοση του προβλεπόμενου στο προσάρτημα 1B πιστοποιητικού,

3.2.3.3. — μια μοτοσικλέτα αντιπροσωπευτική του τύπου στον οποίο προορίζεται να τοποθετηθεί το ανταλλακτικό σύστημα εξάτμισης, η οποία μοτοσικλέτα να ευρίσκεται σε τέτοια κατάσταση ώστε όταν εφοδιασθεί με σιγαστήρα του ιδίου τύπου με εκείνον που ήταν εκ κατασκευής τοποθετημένος να πληροί τις προδιαγραφές ενός από τα εξής δύο επιμέρους σημεία:

3.2.3.3.1. Αν η αναφερόμενη στο σημείο 3.2.3.3 μοτοσικλέτα ανήκει σε τύπο για τον οποίο έχει χορηγηθεί έγκριση τύπου σύμφωνα με τις προδιαγραφές του παρόντος κεφαλαίου:

— κατά τη δοκιμή εν κινήσει να μη σημειώνεται υπέρβαση πλέον του 1 dB (A) της οριακής τιμής που προβλέπεται στο σημείο 2.1.1 του παρόντος παραρτήματος,

— κατά τη δοκιμή εν στάσει να μη σημειώνεται υπέρβαση πέραν των 3 db (A) της τιμής που καθορίζεται κατά την έγκριση της μοτοσικλέτας και που αναγράφεται στην πινακίδα του κατασκευαστή.

3.2.3.3.2. Αν η αναφερόμενη στο σημείο 3.2.3.3 μοτοσικλέτα δεν ανήκει σε τύπο για τον οποίο έχει χορηγηθεί έγκριση τύπου σύμφωνα με τις προδιαγραφές του παρόντος κεφαλαίου, να μη σημειώνεται υπέρβαση πέραν του 1 dB (A) της οριακής τιμής που ίσχυε για τον εν λόγω τύπο μοτοσικλέτας κατά το χρόνο κυκλοφορίας της για πρώτη φορά,

3.2.3.4. — αν οι αρμόδιες αρχές το κρίνουν αναγκαίο, ένα χωριστό κινητήρα πανομοιότυπο προς εκείνο της ανωτέρω αναφερόμενης μοτοσικλέτας.

3.3. **Σήμανση και επιγραφές**

3.3.1. Το μη γνήσιο σύστημα εξάτμισης ή τα στοιχεία του εν λόγω συστήματος φέρουν τα σήματα που προδιαγράφονται στο παράρτημα VI.

3.4 **Έγκριση τύπου**

3.4.1. Όταν περατωθούν οι έλεγχοι που προδιαγράφονται στο παρόν κεφάλαιο, η αρμόδια αρχή συντάσσει πιστοποιητικό σύμφωνα με το υπόδειγμα που παρατίθεται στο προσάρτημα 2Β. Ο αριθμός έγκρισης τύπου πρέπει να προηγείται του ορθογωνίου που περιλαμβάνει το γράμμα «e» ακολουθούμενο από τον αριθμό ή την ομάδα γραμμάτων με την οποία διακρίνεται το κράτος μέλος που χορήγησε ή απέρριψε την έγκριση τύπου. Η ούτως εγκριθείσα διάταξη εξάτμισης θεωρείται ότι πληροί τις απαιτήσεις του κεφαλαίου 7.

3.5 **Προδιαγραφές**

3.5.1 Γενικές προδιαγραφές

Ο σιγαστήρας πρέπει να έχει σχεδιασθεί, κατασκευαστεί και να είναι ικανός να συναρμοσθεί κατά τρόπο ώστε:

3.5.1.1. – υπό ομαλές συνθήκες χρησιμοποίησης, και ιδίως παρά τους κραδασμούς τους οποίους μπορεί να υφίσταται, η μοτοσικλέτα να μπορεί να πληροί τις προδιαγραφές του κεφαλαίου,

3.5.1.2. – να παρουσιάζει, έναντι των φαινομένων διάβρωσης στα οποία υπόκειται, εύλογη αντοχή συνεκτιμουμένων των συνθηκών χρησιμοποίησης της μοτοσικλέτας,

3.5.1.3. – να μη μειώνεται η προβλεπόμενη για τον εκ κατασκευής τοποθετημένο σιγαστήρα απόσταση από το έδαφος και η ενδεχόμενη κεκλιμένη θέση της μοτοσικλέτας,

3.5.1.4. – να μην αναπτύσσονται στην επιφάνεια θερμοκρασίες ασυνήθιστα υψηλότερες της κανονικής,

3.5.1.5. – το περίγραμμα να μην παρουσιάζει προεξοχές ούτε αιχμηρά άκρα,

3.5.1.6. – να υπάρχει επαρκής χώρος για τα αμορτισέρ και τα ελατήρια,

3.5.1.7. – να υπάρχει επαρκής χώρος ασφάλειας για τους αγωγούς,

3.5.1.8. – να είναι ανθεκτικός σε κρούσεις κατά τρόπο συμβατό με τις σαφώς καθοριζόμενες προδιαγραφές τοποθέτησης και μεταχείρισης.

3.5.2. *Προδιαγραφές σχετικές με τις ηχοστάθμες*

3.5.2.1. Η αποτελεσματικότητα του ανταλλακτικού συστήματος εξάτμισης όσον αφορά το θόρυβο ή στοιχείου του ανωτέρω συστήματος εξακριβώνεται με τις περιγραφόμενες στα σημεία 2.1.2, 2.1.3, 2.1.4, 2.1.5 μεθόδους.

Με το ανταλλακτικό σύστημα εξάτμισης ή το στοιχείο του συστήματος αυτού τοποθετημένο επί της μοτοσικλέτας που αναφέρεται στο σημείο 3.2.3.3, οι λαμβανόμενες τιμές ηχοστάθμης πρέπει να πληρούν τους εξής όρους:

3.5.2.1.1. Να μην υπερβαίνουν τις μετρούμενες τιμές, σύμφωνα με τις προδιαγραφές του σημείου 3.2.3.3, με την ίδια μοτοσικλέτα εξοπλισμένη με το γνήσιο σιγαστήρα τόσο κατά τη δοκιμή εν κινήσει όσο και κατά τη δοκιμή εν στάσει.

3.5.3. ***Επαλήθευση των επιδόσεων της μοτοσικλέτας***

3.5.3.1. Ο ανταλλακτικός σιγαστήρας οφείλει να εξασφαλίζει στη μοτοσικλέτα επιδόσεις συγκρίσιμες με εκείνες που επιτυγχάνονται με το γνήσιο σιγαστήρα ή με στοιχείο του γνήσιου αυτού σιγαστήρα.

3.5.3.2. Ο ανταλλακτικός σιγαστήρας συγκρίνεται με γνήσιο σιγαστήρα, ομοίως καινούργιο, οι δύο δε σιγαστήρες συναρμόζονται διαδοχικώς επί της περιγραφόμενης στο σημείο 3.2.3.3 μοτοσικλέτας.

3.5.3.3. Η επαλήθευση αυτή πρέπει να διενεργείται με μέτρο την καμπύλη ισχύος του κινητήρα. Η μέγιστη καθαρή ισχύς και η ανώτατη ταχύτητα που μετρούνται με τον ανταλλακτικό σιγαστήρα δεν πρέπει να αποκλίνουν κατά ποσοστό πέραν του ± 5% από τη μέγιστη καθαρή ισχύ και την ανώτατη ταχύτητα οι οποίες μετρούνται υπό τις ίδιες συνθήκες όπως με το γνήσιο σιγαστήρα.

3.5.4. Συμπληρωματικές διατάξεις για τους σιγαστήρες ως αυτοτελείς τεχνικές ενότητες πεπληρωμένους με ινώδη υλικά

Τα ινώδη υλικά δύνανται να χρησιμοποιούνται για την κατασκευή των εν λόγω σιγαστήρων μόνο αν τηρούνται οι προβλεπόμενες στο σημείο 2.3.1 του παρόντος παραρτήματος απαιτήσεις.

Προσάρτημα 1Α

Δελτίο πληροφοριών για την αποδεκτή ηχοστάθμη και το γνήσιο σύστημα εξάτμισης ενός τύπου μοτοσικλέτας

(Επισυνάπτεται στην αίτηση έγκρισης τύπου του συστήματος εξάτμισης στην περίπτωση που αυτή υποβάλλεται χωριστά από την αίτηση έγκρισης τύπου του οχήματος)

Αριθ. εντολής (δίνεται από τον αιτούντα): ....

Η αίτηση έγκρισης τύπου όσον αφορά την αποδεκτή ηχοστάθμη και το γνήσιο σύστημα εξάτμισης ενός τύπου μοτοσικλέτας συνοδεύεται από τις πληροφορίες που παρατίθενται στο παράρτημα II της οδηγίας αριθ. 92/61/ΕΟΚ του Συμβουλίου της 30ής Ιουνίου 1992, υπό το γράμμα Α, στα σημεία:

0.1

0.2

0.5,

0.6,

2.1,

3,

3.0,

3.1,

3.1.1,

3.2.1.7,

3.2.8.3.3,

3.2.8.3.3.1,

3.2.8.3.3.2,

3.2.9,

3.2.9.1,

4,

4.1,

4.2,

4.3,

4.4,

4.4.1,

4.4.2,

4.5,

4.6,

5.2.

Προσάρτημα 1Β

Πιστοποιητικό έγκρισης τύπου όσον αφορά την αποδεκτή ηχοστάθμη και το (τα) γνήσιο(α) σύστημα(τα) εξάτμισης ενός τύπου μοτοσικλέτας

Όνομα αρχής

Αναφορά αριθ. .... της τεχνικής υπηρεσίας .... της (ημερομηνία) ....

Αριθμός του πιστοποιητικού έγκρισης τύπου: .... Αριθμός επέκτασης: ....

1. Βιομηχανικό ή εμπορικό σήμα του οχήματος: ....
2. Τύπος του οχήματος: ....
3. Τυχόν παραλλαγή(ές): ....
4. Τυχόν έκδοση(εις): ....
5. Όνομα και διεύθυνση του κατασκευαστή: ....
....
6. Όνομα και διεύθυνση τυχόν εντολοδόχου του κατασκευαστή: ....
....
7. Γνήσιος(οι) τύπος(οι) συστήματος(ων) εξάτμισης: ....
8. Τύπος(οι) συστήματος(ων) εισαγωγής (αν είναι απαραίτητο(α) για να τηρείται η οριακή τιμή ηχοστάθμης): ....
9. Ηχοστάθμη του οχήματος εν στάσει: ... dB (A) στις: ... ΣΑΛ
10. Το όχημα προσκομίστηκε για δοκιμή στις: ....
11. Χορηγείται/απορρίπτεται η έγκριση (¹).
12. Τόπος: ....
13. Ημερομηνία: ....
14. Υπογραφή: ....

(¹) Να διαγραφεί η περιττή ένδειξη.

Προσαρτημα 2Α

Δελτίο πληροφοριών για μη γνησιο συστημα εξάτμισης δίτροχων μοτοσικλετών ή για στοιχείο(α) του εν λόγω συστήματος ως ιδιαίτερη(ες) τεχνική(ές) μονάδα(ες)

Αριθ. εντολής (δίνεται από τον αιτούντα): ....

Η αιτηση έγκρισης τυπου όσον αφορά ένα μη γνησιο συστημα εξάτμισης ανάλογα μοτοσικλέτας και μοτοσικλετών πρέπει να συνοδεύεται από τις εξής πληροφορίες:

1. Βιομηχανικό ή εμπορικό σημα: ....

2. Τυπος: ....

3. Όνομα και διευθυνση του κατασκευαστή: ....

....

4. Όνομα και διευθυνση τυχον εντολοδόχου του κατασκευαστη: ....

....

5. Κατάλογος στοιχείων που απαρτίζουν την ιδιαίτερη τεχνική μονάδα (επισυνάπτονται τα σχέδια): ....

6. Βιομηχανικό(ά) ή εμπορικό(ά) σημα(τα) και τύπος(οι) μοτοποδηλάτου(ων) για το (τα) οποίο(α) προορίζεται ο σιγαστηρας (¹): ....

7. Ενδεχόμενοι περιορισμοί όσον αφορά τη χρησιμοποιηση και προδιαγραφές συνάρμοσης: ....

....

Παράλληλα, η παρούσα αίτηση πρέπει να συνοδεύεται από τις πληροφορίες που παρατίθενται στο παράρτημα II της οδηγίας αριθ. 92/61/ΕΟΚ της 30ής Ιουνίου 1992, υπό το γράμμα Α, στα σημεία:

0.1,

0.2,

0.5,

0.6,

2.1,

3,

3.0,

3.1,

3.1.1,

3.2.1.7,

4,

4.1,

4.2,

4.3,

4.4,

4.4.1,

4.4.2,

4.5,

4.6,

5.2

(¹) Να διαγραφεί η περιττή ένδειξη.

Προσάρτημα 2Β

Πιστοποιητικό έγκρισης τύπου ενός μη γνήσιου συστήματος εξάτμισης μοτοσικλέτας(ών)

Όνομα αρχής

Αναφορά αριθ. .... της τεχνικής υπηρεσίας .... της (ημερομηνία) ....

Αριθμός του πιστοποιητικού έγκρισης τύπου: .... Αριθμός επέκτασης: ....

1. Βιομηχανικό ή εμπορικό σήμα του συστήματος: ....

2. Τύπος του συστήματος: ....

3. Όνομα και διεύθυνση του κατασκευαστή: ....

....

4. Όνομα και διεύθυνση τυχόν εντολοδόχου του κατασκευαστή: ....

....

5. Βιομηχανικό(ά) ή εμπορικό(ά) σημα(τα) και τύπος(οι) και ενδεχομένως παραλλαγή(ές) και έκδοση(εις) του (των) οχήματος(ων) για το (τα) οποίο(α) προορίζεται το σύστημα: ....

6. Το σύστημα προσκομίστηκε για δοκιμή στις: ....

7. Χορηγείται/απορρίπτεται η έγκριση (¹).

8. Τόπος: ....

9. Ημερομηνία: ....

10. Υπογραφή: ....

(¹) Να διαγραφεί η περιττή ένδειξη.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ IV

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΣΧΕΤΙΚΕΣ ΜΕ ΤΑ ΤΡΙΤΡΟΧΑ ΜΟΤΟΠΟΔΗΛΑΤΑ ΚΑΙ ΤΑ ΤΡΙΚΥΚΛΑ

1. ΟΡΙΣΜΟΙ

Κατά την έννοια του παρόντος κεφαλαίου, ως:

1.1. «Τύπος τρίτροχου μοτοποδηλάτου ή τρικύκλου όσον αφορά την ηχοστάθμη και το σύστημα εξάτμισης», νοούνται τα τρίτροχα μοτοποδήλατα και τα τρίκυκλα που δεν παρουσιάζουν μεταξύ τους διαφορές ως προς τα εξής βασικά στοιχεία:

1.1.1. το σχήμα και τα υλικά κατασκευής του αμαξώματος (ειδικότερα του διαμερίσματος του κινητήρα και της ηχομόνωσής του),

1.1.2. το μήκος και το πλάτος του οχήματος,

1.1.3. τον τύπο του κινητήρα (επιβαλλόμενη ανάφλεξη ή ανάφλεξη με συμπίεση), δίχρονος ή τετράχρονος, με παλινδρομικό ή περιστροφικό έμβολο, πλήθος και όγκο των κυλίνδρων, πλήθος και τύπο των εξαεριωτήρων ή συστημάτων έγχυσης, διάταξης βαλβίδων, μέγιστη καθαρή ισχύ και αντίστοιχο αριθμό στροφών).

Ενδείκνυται, για τους κινητήρες με περιστροφικό έμβολο, να ληφθεί ως κυλινδρισμός το διπλάσιο του όγκου του θαλάμου,

1.1.4. το πλήθος των σχέσεων του κιβωτίου ταχυτήτων και τον αποπολλαπλασιασμό τους,

1.1.5. το πλήθος, τον τύπο και τη διάταξη των συστημάτων εξάτμισης.

1.2. «Σύστημα εξάτμισης» ή «σιγαστήρας», νοείται μια πλήρης ομάδα στοιχείων αναγκαίων για την απόσβεση του θορύβου που προκαλείται από τον κινητήρα του τρίτροχου μοτοποδηλάτου ή τρικύκλου και από την εξάτμισή του.

1.2.1. «Γνήσιο σύστημα εξάτμισης ή γνήσιος σιγαστήρας», νοείται σύστημα του τύπου με τον οποίο ήταν εφοδιασμένο το όχημα κατά την έγκριση τύπου ή επέκταση της έγκρισης τύπου. Δύναται να είναι είτε εκείνο που τοποθετείται από τον κατασκευαστή στο όχημα είτε ανταλλακτικό.

1.2.2. «Μη γνήσιο σύστημα εξάτμισης ή μη γνήσιος σιγαστήρας», νοείται σύστημα ενός τύπου που διαφέρει από εκείνον με τον οποίο ήταν εφοδιασμένο το όχημα κατά την έγκριση τύπου ή επέκταση της έγκρισης τύπου. Δύναται να χρησιμοποιείται αποκλειστικώς ως ανταλλακτικό σύστημα εξάτμισης ή ανταλλακτικός σιγαστήρας.

1.3. «Συστήματα εξάτμισης διαφορετικών τύπων», νοούνται τα συστήματα που παρουσιάζουν μεταξύ τους βασικές διαφορές που δύνανται να αφορούν ιδίως τα εξής χαρακτηριστικά:

1.3.1. τα συστήματα των οποίων τα στοιχεία φέρουν διαφορετικά βιομηχανικά ή εμπορικά σήματα,

1.3.2. τα συστήματα για τα οποία τα χαρακτηριστικά των υλικών που συγκροτούν ένα οποιοδήποτε στοιχείο είναι διαφορετικά ή των οποίων τα στοιχεία έχουν διαφορετικό σχήμα ή μέγεθος,

1.3.3. τα συστήματα για τα οποία είναι διαφορετικές οι αρχές λειτουργίας ενός τουλάχιστον στοιχείου,

1.3.4. τα συστήματα των οποίων τα στοιχεία είναι διαφορετικά συνδυασμένα.

1.4. «Στοιχείο ενός συστήματος εξάτμισης», νοείται ένα από τα μεμονωμένα δομικά μέρη των οποίων το σύνολο διαμορφώνει το σύστημα εξάτμισης (για παράδειγμα: σωλήνες και σωληνωτά εξαρτήματα της εξάτμισης, ο σιγαστήρας κατά κυριολεξία) ή το σύστημα εισαγωγής (φίλτρο αέρα).

Αν ο κινητήρας είναι εξοπλισμένος με σύστημα στην εισαγωγή (φίλτρο αέρα και/ή αποσβεστήρα θορύβων εισαγωγής) απαραίτητο για να τηρούνται οι οριακές τιμές ηχοστάθμης, το ανωτέρω σύστημα πρέπει να θεωρείται ως στοιχείο το ίδιο σπουδαίο με το σύστημα εξάτμισης.

2. ΕΓΚΡΙΣΗ ΤΥΠΟΥ ΟΣΟΝ ΑΦΟΡΑ ΤΗΝ ΗΧΟΣΤΑΘΜΗ ΚΑΙ ΤΟ ΓΝΗΣΙΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΕΞΑΤΜΙΣΗΣ, ΩΣ ΙΔΙΑΙΤΕΡΗ ΤΕΧΝΙΚΗ ΜΟΝΑΔΑ, ΕΝΟΣ ΤΥΠΟΥ ΤΡΙΤΡΟΧΟΥ ΜΟΤΟΠΟΔΗΛΑΤΟΥ Ή ΤΡΙΚΥΚΛΟΥ

2.1. **Θόρυβος του τρίτροχου μοτοποδηλάτου ή τρικύκλου** (συνθήκες και μέθοδος μέτρησης για τον έλεγχο του οχήματος κατά την έγκριση τύπου).

2.1.1. Το όχημα, ο κινητήρας και το σύστημα εξάτμισής του πρέπει να είναι σχεδιασμένα, κατασκευασμένα και τοποθετημένα κατά τρόπο ώστε, υπό ομαλές συνθήκες χρήσης και παρά τους κραδασμούς στους οποίους μπορεί να υποβάλλονται, το όχημα να δύναται να πληροί τις προδιαγραφές του παρόντος κεφαλαίου.

2.1.2. Η διάταξη εξάτμισης πρέπει να είναι σχεδιασμένη, κατασκευασμένη και τοποθετημένη κατά τρόπο ώστε να δυναται να ανθίσταται στα διαβρωτικά φαινόμενα στα οποία εκτίθεται.

2.2. **Προδιαγραφές σχετικές με τις ηχοστάθμες**

2.2.1. *Όρια:* βλέπε παράρτημα I.

2.2.2. *Μετρητικές συσκευές*

2.2.2.1. Ως συσκευή ακουστικής μέτρησης χρησιμοποιείται ηχόμετρο ακριβείας, ανταποκρινόμενο στο μοντέλο που περιγράφεται στη δημοσίευση αριθ. 179 «ηχόμετρα ακριβείας», δευτερη έκδοση, της Διεθνούς Ηλεκτροτεχνικής Επιτροπής (IEC). Για τις μετρησεις χρησιμοποιούμε την απόκριση «ταχεία» του ηχομέτρου καθώς και το σύστημα στάθμισης «Α» που περιγράφονται επίσης στην ανωτέρω δημοσίευση.

Στην αρχή και στο τέρας εκάστης σειράς μετρήσεων διενεργείται βαθμονόμηση του ηχομέτρου, σύμφωνα με τις υποδείξεις του κατασκευαστή, μέσω κατάλληλης ηχητικής πηγής (π.χ. ενός εμβολοφώνου).

2.2.2.2. Μετρησεις ταχύτητας

Η ταχύτητα περιστροφής του κινητήρα και η ταχύτητα πορείας του οχήματος στη διαδρομή δοκιμής προσδιορίζονται με ακρίβεια γύρω στο ± 3 %.

2.2.3. *Συνθήκες μέτρησης*

2.2.3.1. Κατάσταση του οχήματος

Στη διάρκεια των μετρήσεων, το όχημα οφείλει να ευρίσκεται σε ετοιμότητα κίνησης (με το υγρό ψύξης, λιπαντικά, καύσιμο, εργαλεία, εφεδρικό τροχό και οδηγό). Πριν από την έναρξη των μετρήσεων, ο κινητήρας του οχήματος άγεται στη θερμοκρασία ομαλής λειτουργίας.

2.2.3.1.1. Οι μετρήσεις πρέπει να εκτελούνται με τα οχήματα κενά και, χωρίς ρυμουλκούμενο ή ημιρυμουλκούμενο.

2.2.3.2. Στίβος δοκιμών

Ο στίβος δοκιμών πρέπει να αποτελείται από κεντρική διαδρομή επιτάχυνσης περιβαλλόμενη από πρακτικώς επίπεδο χώρο δοκιμών. Η διαδρομή επιτάχυνσης θα είναι επίπεδη· η επιφάνεια κύλισης πρέπει να είναι στεγνή και σχεδιασμένη έτσι ώστε ο θόρυβος κύλισης να παραμένει ασθενής.

Επί του στίβου δοκιμών, οι συνθήκες του ελεύθερου ακουστικού πεδίου πρέπει να τηρούνται με ακρίβεια ± 1 dB μεταξύ της ηχητικής πηγής που τοποθετείται στο μέσο της διαδρομής επιτάχυνσης και του μικροφώνου. Η προϋπόθεση αυτή θεωρείται ότι πληρούται όταν δεν υπάρχουν σημαντικά πετάσματα ανάκλασης του ήχου, όπως φράκτες, βράχοι, γεφυρες και κτίρια, σε απόσταση 50 m γύρω από το κέντρο της διαδρομής επιτάχυνσης. Το οδόστρωμα του στίβου δοκιμών πρέπει να ανταποκρίνεται στις προδιαγραφές του παραρτήματος VII.

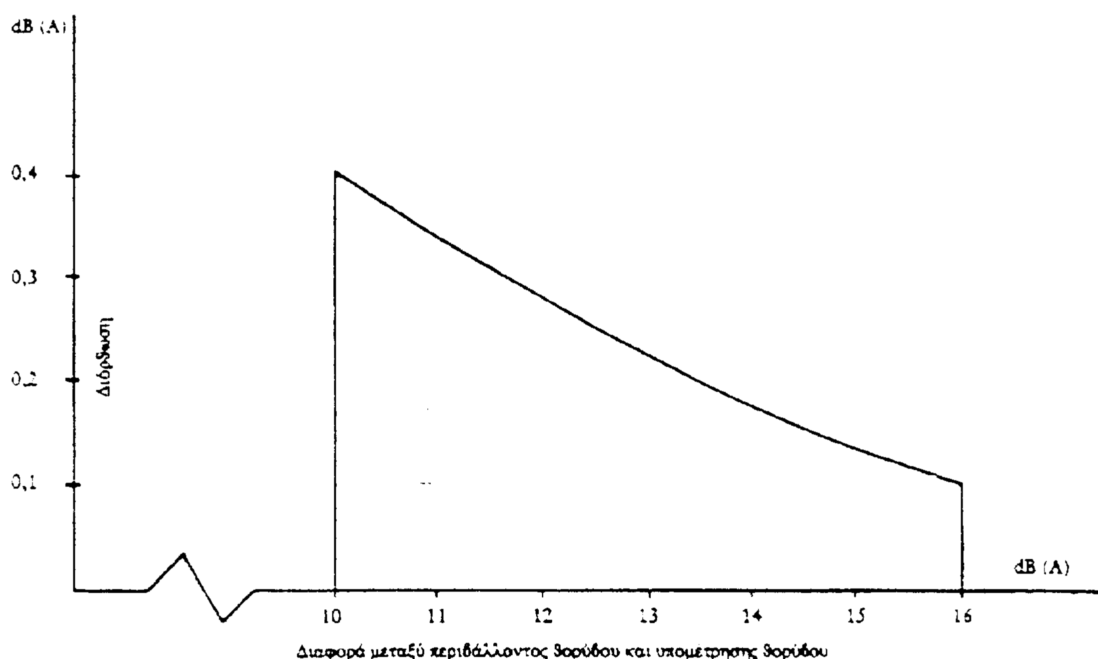
Πλησίον του μικροφώνου δεν πρέπει να ευρίσκεται κανένα εμπόδιο δυνάμενο να επηρεάσει το ηχητικό πεδίο και κανείς να μη παρεμβληθεί μεταξύ μικροφώνου και ηχητικής πηγής. Ο επιφορτισμένος με τις μετρήσεις παρατηρητής οφείλει να λάβει τέτοια θέση ώστε να αποφεύγεται κάθε αλλοίωση των ενδείξεων της μετρητικής συσκευής.

2.2.3.3. Διάφορα

Δεν διενεργούνται μετρήσεις με δυσμενείς καιρικές συνθήκες. Θα πρέπει να εξασφαλίζεται ότι τα αποτελέσματα δεν επηρεάζονται από ριπές ανέμου.

Για τις μετρήσεις, η σταθμισμένη ηχοστάθμη (Α) των ηχητικών πηγών εκτός εκείνων του υπό δοκιμήν οχήματος, όπως και η ηχοστάθμη που προκύπτει από την επίδραση του ανέμου πρέπει να υπολείπονται τουλάχιστον κατά 10 db (A) της προκαλουμένης από το όχημα ηχοστάθμης. Το μικρόφωνο δύναται να είναι εφοδιασμένο με κατάλληλο πέτασμα προστασίας από τον άνεμο, υπό τον όρο να ληφθεί υπόψη η επίδρασή του στην ευαισθησία και στα κατευθυντικά χαρακτηριστικά του μικροφώνου.

Εάν η διαφορά μεταξύ του θορύβου του περιβάλλοντος και του μετρουμένου θορύβου είναι μεταξύ 10 και 16 dB (A), για τον υπολογισμό των αποτελεσμάτων της δοκιμής η κατάλληλη διόρθωση πρέπει να αφαιρεθεί από τις ενδείξεις του οργάνου μέτρησης ηχοστάθμης σύμφωνα με την ακόλουθη γραφική παράσταση:



2.2.4. *Μέθοδος μέτρησης*

2.2.4.1. Φύση και πλήθος μετρήσεων

Η μέγιστη ηχοστάθμη εκπεφρασμένη σε decibel (dB) με στάθμιση (A) μετρείται κατά τη διέλευση του οχήματος μεταξύ των γραμμών ΑΑ΄ και ΒΒ΄ (εικόνα 1). Η μέτρηση δεν ισχύει όταν λαμβάνεται τιμή αιχμής αποκλίνουσα υπερμέτρως της γενικής ηχοστάθμης. Εκτελούνται τουλάχιστον δύο μετρήσεις από κάθε πλευρά του οχήματος.

2.2.4.2. Θέση του μικροφώνου

Το μικρόφωνο τοποθετείται σε ύψος 1,2 m ± 0,1 m υπεράνω του εδάφους και σε απόσταση 7,5 m ± 0,2 m από τον άξονα αναφοράς CC (εικόνα 1) του στίβου δοκιμών.

2.2.4.3. Συνθήκες οδήγησης

Το όχημα προσεγγίζει τη γραμμή ΑΑ΄ με αρχική σταθεροποιημένη ταχύτητα σύμφωνα με το σημείο 2.2.4.4. Μόλις το εμπρόσθιο άκρο του οχήματος φθάσει τη γραμμή ΑΑ΄, το χειριστήριο του επιταχυντή πρέπει να πατηθεί τέρμα όσο ταχύτερα γίνεται. Η θέση αυτή του χειριστηρίου του επιταχυντή διατηρείται έως ότου η ουρά του οχήματος διέλθει τη γραμμή ΒΒ΄, οπότε το χειριστήριο του επιταχυντή επαναφέρεται όσο ταχύτερα γίνεται στη θέση βραδυπορείας.

Για όλες τις μετρήσεις, το όχημα οδηγείται επί ευθείας γραμμής στη διαδρομή επιτάχυνσης κατά τρόπο ώστε το ίχνος του διαμήκους επιπέδου συμμετρίας του οχήματος να ακολουθεί όσο το δυνατόν εγγύτερα τη γραμμή CC΄.

2.2.4.3.1 Για τα αρθρωτά οχήματα που συντίθενται από δύο μη δυνάμενα να λυθούν στοιχεία θεωρούμενα ότι συγκροτούν το υπόψη όχημα, δεν πρέπει να λαμβάνεται υπόψη το ημιρυμουλκούμενο για τη διέλευση από τη γραμμή ΒΒ΄.

2.2.4.4. Προσδιορισμός της προς τήρηση σταθεροποιημένης ταχύτητας

2.2.4.4.1 Όχημα χωρίς κιβώτιο ταχυτήτων

Το όχημα πρέπει να προσεγγίσει τη γραμμή ΑΑ΄ με σταθεροποιημένη ταχύτητα αντιστοιχούσα είτε στα τρία τέταρτα του αριθμού στροφών του κινητήρα στις οποίες αποδίδεται η μέγιστη ισχύς του είτε στα τρία τέταρτα του ανώτατου βαθμού στροφών του κινητήρα στις οποίες επιτρέπει ο ρυθμιστής ή ίση προς 50 km/h, όπου επιλέγεται η μικρότερη ταχύτητα πορείας του οχήματος.

2.2.4.4.2. Όχημα με χειροκίνητο κιβώτιο ταχυτήτων

Αν το όχημα είναι εφοδιασμένο με κιβώτιο δύο, τριών ή τεσσάρων σχέσεων, χρησιμοποιείται η δεύτερη. Αν το κιβώτιο έχει πάνω από τέσσερις σχέσεις, χρησιμοποιείται η τρίτη. Αν, ενεργώντας τοιουτοτρόπως, ο κινητήρας φθάνει σε αριθμό στροφών πέραν αυτού που δίνει η μέγιστη ισχύς του, αντί της δευτέρας ή της τρίτης ταχύτητας πρέπει να εμπλέκεται η αμέσως ανώτερη που όμως αποκλείει την υπέρβαση του ανωτέρω αριθμού στροφών έως ότου το όχημα διέλθει από τη γραμμή ΒΒ' που χρησιμοποιείται ως βάση για τις μετρήσεις. Δεν επιτρέπεται η εμπλοκή βοηθητικών ταχυτήτων υπερπολλαπλασιασμού («overdrive»). Αν το όχημα είναι εφοδιασμένο με μετάδοση διπλής σχέσης πρέπει να επιλέγεται η σχέση που αντιστοιχεί στην υψηλότερη ταχύτητα του οχήματος. Το όχημα πρέπει να προσεγγίσει τη γραμμή ΑΑ' με σταθερή ταχύτητα αντιστοιχούσα είτε στα τρία τέταρτα του αριθμού στροφών του κινητήρα στις οποίες αποδίδεται η μέγιστη ισχύς είτε στα τρία τέταρτα του ανώτατου αριθμού στροφών του κινητήρα τις οποίες επιτρέπει ο ρυθμιστής ή ίση προς 50 km/h, όπου επιλέγεται η μικρότερη ταχύτητα πορείας του οχήματος.

2.2.4.4.3. Όχημα με αυτόματο κιβώτιο ταχυτήτων

Το όχημα πρέπει να προσεγγίσει τη γραμμή ΑΑ' με σταθερή ταχύτητα 50 km/h ή ίση προς το 75 % της ανώτατης ταχύτητάς του, όπου επιλέγεται η μικρότερη από τις ανωτέρω δύο ταχύτητες. Όταν διατίθενται πολλές θέσεις του κιβωτίου για πορεία πρόσω, πρέπει να επιλέγεται η θέση του επιλογέα η οποία χρησιμοποιείται αποκλειστικά για πέδηση, στάθμευση ή άλλους παρόμοιους βραδείς χειρισμούς.

2.2.5 *Αποτέλεσμα (πρακτικό δοκιμής)*

2.2.5.1. Το συντασσόμενο πρακτικό δοκιμής ενόψει της έκδοσης του πιστοποιητικού που προβλέπεται στο προσάρτημα 1Β αναφέρει όλες τις περιστάσεις και επιδράσεις που ενδιαφέρουν τα αποτελέσματα της μέτρησης.

2.2.5.2. Οι διαβαζόμενες τιμές στρογγυλεύονται στις πλησιέστερες ακέραιες μονάδες dB.

Εάν το πρώτο δεκαδικό ψηφίο είναι μεταξύ 0 και 4, η τιμή στρογγυλεύεται προς τα κάτω και, αν είναι μεταξύ 5 και 9, στρογγυλεύεται προς τα πάνω.

Για την έκδοση του προβλεπόμενου στο προσάρτημα 1Β πιστοποιητικού, κρατούνται μόνο οι τιμές που λήφθηκαν κατόπιν δύο διαδοχικών μετρήσεων επί της ιδίας πλευράς του οχήματος, των οποίων η διαφορά δεν υπερβαίνει τα 2 dB (A).

2.2.5.3. Για να ληφθεί υπόψη η μη απόλυτη ακρίβεια των μετρήσεων, το αποτέλεσμα κάθε μέτρησης είναι ίσο προς την τιμή που λαμβάνεται σύμφωνα με το σημείο 2.2.5.2 μειωμένη κατά ένα dB (A).

2.2.5.4. Αν η μέση τιμή των τεσσάρων αποτελεσμάτων μέτρησης είναι το πολύ ίση προς τη μέγιστη αποδεκτή στάθμη για την κατηγορία στην οποία ανήκει το υποβαλλόμενο στη δοκιμή όχημα, θεωρείται ότι πληρούται η προδιαγραφή του σημείου 2.2.1. Η εν λόγω μέση τιμή συνιστά το αποτέλεσμα της δοκιμής.

2.3. **Μέτρηση του θορύβου των οχημάτων εν στάσει** (για τον έλεγχο των οχημάτων που κυκλοφορούν).

2.3.1. Στάθμη ηχητικής πίεσης εγγύς των οχημάτων

Εξάλλου, προκειμένου να διευκολυνθεί ο μεταγενέστερος έλεγχος των οχημάτων που κυκλοφορούν, μετρείται η στάθμη ηχητικής πίεσης εγγύς του στομίου του συστήματος εξάτμισης (σιγαστήρα), σύμφωνα με τις κατωτέρω προδιαγραφές, το δε αποτέλεσμα της μέτρησης εγγράφεται στο πρακτικό δοκιμής που συντάσσεται προκειμένου να εκδοθεί το προβλεπόμενο στο προσάρτημα 1Β πιστοποιητικό.

2.3.2. ***Μετρητικά όργανα***

Οι μετρήσεις εκτελούνται με τη βοήθεια ηχομέτρου ακριβείας σύμφωνα με το σημείο 2.2.2.1.

2.3.3 ***Συνθήκες μέτρησης***

2.3.3.1. Κατάσταση του οχήματος

Πριν από την έναρξη των μετρήσεων, ο κινητήρας του οχήματος άγεται στη θερμοκρασία ομαλής λειτουργίας. Αν το όχημα είναι εφοδιασμένο με αυτόματους ανεμιστήρες, αποκλείεται κάθε επέμβαση στην εν λόγω διάταξη κατά τη μέτρηση της ηχοστάθμης.

Στη διάρκεια των μετρήσεων, το χειριστήριο του κιβωτίου ταχυτήτων ευρίσκεται στο νεκρό σημείο. Σε περίπτωση αδυναμίας αποσύμπλεξης του συστήματος μετάδοσης ενδείκνυται να αφεθεί ο κινητήριος τροχός του οχήματος να στρέφεται ελευθέρως, για παράδειγμα σηκώνοντας το όχημα στο πόδι στήριξης ή σε κυλίνδρους.

2.3.3.2. Στίβος δοκιμών (εικόνα 2)

Κάθε χώρος που δεν παρουσιάζει αξιόλογες διαταραχές του ηχητικού πεδίου μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως στίβος δοκιμών. Όλως ιδιαιτέρως ενδείκνυνται οι επίπεδες επιφάνειες που καλύπτονται από σκυρόδεμα, άσφαλτο ή άλλο υλικό υψηλής ανακλαστικής ικανότητας, εξαιρουμένων των υπεδάφων με πατημένο χώμα από κύλινδρο συμπύκνωσης. Ο στίβος δοκιμών πρέπει να έχει σχήμα ορθογωνίου του οποίου οι πλευρές ευρίσκονται σε απόσταση τουλάχιστον 3 m από το περίγραμμα του οχήματος (χωρίς να υπολογίζεται το τιμόνι του). Στο εσωτερικό του εν λόγω ορθογωνίου δεν πρέπει να υπάρχει κανένα αξιόλογο εμπόδιο, όπως για παράδειγμα κάποιο άτομο πέραν του παρατηρητή και του οδηγού.

Το όχημα τοποθετείται στο εσωτερικό του ανωτέρω ορθογωνίου κατά τρόπο ώστε το μικρόφωνο μέτρησης να απέχει τουλάχιστον ένα μέτρο από ενδεχόμενα πέτρινα κράσπεδα.

2.3.3.3. Διάφορα

Οι προκαλούμενες από το θόρυβο περιβάλλοντος και τον άνεμο ενδείξεις στο μετρητικό όργανο πρέπει να είναι τουλάχιστον κατά 10 dB (A) κατώτερες της προς μέτρηση ηχοστάθμης. Το μικρόφωνο μπορεί να είναι εφοδιασμένο με κατάλληλο πέτασμα προστασίας έναντι του ανέμου με την προϋπόθεση ότι λαμβάνεται υπόψη η επίδραση του στην ευαισθησία του μικροφώνου.

2.3.4 *Μέθοδος μέτρησης*

2.3.4.1 Φύση και πλήθος μετρήσεων

Η μέγιστη ηχοστάθμη εκπεφρασμένη σε decibel (dB) με στάθμιση Α μετρείται στη διάρκεια της προβλεπόμενης στο σημείο 2.3.4.3 λειτουργίας.

Σε κάθε σημείο μέτρησης λαμβάνονται τουλάχιστον τρεις μετρήσεις.

2.3.4.2. Θέσεις του μικροφώνου (εικόνα 2)

Το μικρόφωνο πρέπει να τοποθετείται στο ύψος του στομίου εξόδου των καυσαερίων της εξάτμισης, σε καμία όμως περίπτωση σε απόσταση μικρότερη των 0,2 m πάνω από την επιφάνεια του στίβου δοκιμών. Η μεμβράνη του μικροφώνου πρέπει να είναι στραμμένη προς το στόμιο εξόδου των καυσαερίων και τοποθετημένη σε απόσταση 0,5 m από αυτό. Ο άξων μέγιστης ευαισθησίας του μικροφώνου πρέπει να είναι παράλληλος προς την επιφάνεια του στίβου και να σχηματίζει γωνία 45° ± 10° με το κατακόρυφο επίπεδο όπου κείται η διεύθυνση εξόδου των καυσαερίων.

Σε σχέση προς το κατακόρυφο επίπεδο, το μικρόφωνο πρέπει να είναι τοποθετημένο από την πλευρά που εξασφαλίζει τη μέγιστη δυνατή απόσταση μεταξύ του μικροφώνου και του περιγράμματος της μοτοσικλέτας (χωρίς να υπολογίζεται το τιμόνι της).

Αν το σύστημα εξάτμισης περιλαμβάνει πολλά στόμια καυσαερίων, των οποίων τα κέντρα απέχουν το πολύ 0,3 m, το μικρόφωνο πρέπει να είναι στραμμένο προς το πλησιέστερο στόμιο του περιγράμματος της μοτοσικλέτας (χωρίς να υπολογίζεται το τιμόνι της) ή το υψηλότερο στόμιο ως προς την επιφάνεια του στίβου δοκιμών. Αν οι αποστάσεις μεταξύ των κέντρων των στομίων είναι μεγαλύτερες από 0,3 m διενεργούνται διακεκριμένες μετρήσεις σε κάθε στόμιο εξάτμισης και κρατείται για τον έλεγχο μόνο η υψηλότερη τιμή.

2.3.4.3. Συνθήκες λειτουργίας

Οι στροφές του κινητήρα θα σταθεροποιηθούν σε μια από τις εξής τιμές:

— $\frac{1}{2}$ του S αν το S υπερβαίνει τις 5 000 r.p.m.,

— $\frac{3}{4}$ του S αν το S είναι το πολύ ίσο προς 5 000 r.p.m.,

όπου «S» ο αριθμός στροφών που εμφαίνεται στο σημείο 3.2.1.7 του προσαρτήματος 1Α.

Μόλις επιτευχθεί σταθεροποίηση των στροφών του κινητήρα, το χειριστήριο του επιταχυντή επαναφέρεται ταχέως στη θέση βραδυπορείας. Η ηχοστάθμη μετρείται επί μια περίοδο λειτουργίας που περιλαμβάνει βραχεία διατήρηση σταθερών στροφών καθώς και όλη τη χρονική διάρκεια της επιβράδυνσης το δε ισχύον αποτέλεσμα της μέτρησης είναι εκείνο που αντιστοιχεί στη μέγιστη ένδειξη του ηχομέτρου.

2.3.5. *Αποτελέσματα (πρακτικό δοκιμής)*

2.3.5.1. Το πρακτικό δοκιμής που συντάσσεται ενόψει της έκδοσης του προβλεπόμενου στο προσάρτημα 1Β πιστοποιητικού αναφέρει όλα τα αναγκαία δεδομένα, ιδίως εκείνα που χρησίμευσαν για τη μέτρηση του θορύβου του οχήματος εν στάσει.

2.3.5.2. Γίνεται ανάγνωση των μετρήσεων στη μετρητική συσκευή με στρογγύλευσή τους στις πλησιέστερες ακέραιες μονάδες dB.

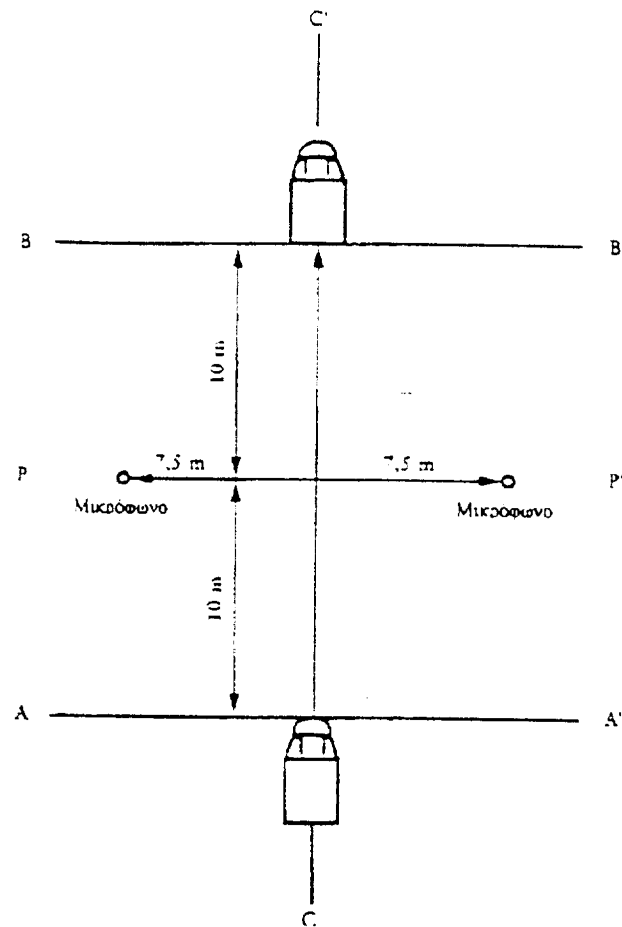
Εάν το πρώτο δεκαδικό ψηφίο είναι μεταξύ 0 και 4, η τιμή στρογγυλεύεται προς τα κάτω και, αν είναι μεταξύ 5 και 9, στρογγυλεύεται προς τα πάνω.

Κρατούνται μόνο οι τιμές που λαμβάνονται στο πέρας τριών αλληλοδιαδόχων μετρήσεων των οποίων οι αντίστοιχες διαφορές δεν υπερβαίνουν τα 2 dB (A).

2.3.5.3. Ως τιμή κρατείται ο μέσος όρος των ανωτέρω τριών μετρήσεων.

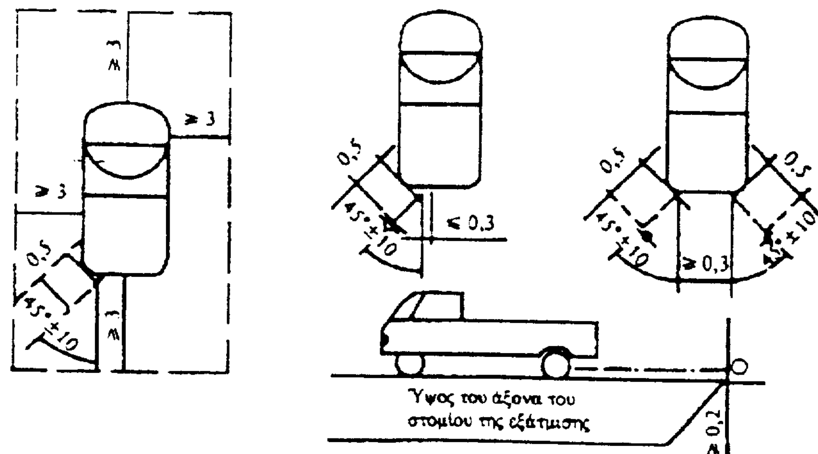
Εικόνα 1

Θέσεις για τη δοκιμή των οχημάτων εν κινήσει



Εικόνα 2

Θέσεις για τη δοκιμή των οχημάτων εν στάσει



2.4. **Γνήσιο σύστημα εξάτμισης (σιγαστήρας)**

2.4.1. *Προδιαγραφές για τους σιγαστήρες που περιέχουν ινώδη ηχοαπορροφητικά υλικά*

2.4.1.1. Τα ινώδη ηχοαπορροφητικά υλικά δεν πρέπει να περιέχουν αμίαντο και δύνανται να χρησιμοποιούνται στην κατασκευή του σιγαστήρα μόνο αν κατάλληλες διατάξεις διασφαλίζουν τη συγκράτηση των ανωτέρω υλικών στη θέση τους καθόλη τη διάρκεια χρησιμοποίησης του σιγαστήρα και αν τηρούνται οι αναγραφόμενες σε ένα από τα σημεία 2.4.1.2, 2.4.1.3 ή 2.4.1.4:

2.4.1.2. η ηχοστάθμη πρέπει να πληροί τις προδιαγραφές που παρατίθενται στο σημείο 2.2.1 αφού αφαιρεθούν τα ινώδη υλικά,

2.4.1.3. τα ινώδη ηχοαπορροφητικά υλικά δεν δύνανται να τοποθετηθούν στα τμήματα του σιγαστήρα από τα οποία διέρχονται τα καυσαέρια και πρέπει να πληρούν τους εξής όρους:

2.4.1.3.1. τα υλικά υποβάλλονται σε επεξεργασία σε κλίβανο θερμοκρασίας 650 °C ± 5 °C επί τετράωρο χωρίς να μειωθεί το μέσο μήκος των ινών, η διάμετρος ή η πυκνότητά τους,

2.4.1.3.2. μετά από επεξεργασία σε κλίβανο υπό θερμοκρασία 650 °C ± 5 °C επί μια ώρα, το 98 % τουλάχιστον του υλικού πρέπει να συγκρατείται σε κόσκινο ονομαστικού μεγέθους οπής 250 μm σύμφωνα με το πρότυπο ISO 3310/1, εφόσον η δοκιμή πραγματοποιείται σύμφωνα με το πρότυπο ISO 2599,

2.4.1.3.3. η απώλεια βάρους του υλικού δεν πρέπει να υπερβαίνει το 10,5 % μετά από εμβαπτισμό επί 24ωρο υπό θερμοκρασία 90 °C ± 5 °C σε πυκνό διάλυμα με την εξής σύνθεση:

— 1 N υδροβρωμικό οξύ (HBr): 10 ml

— 1 N θειικό οξύ (H_2SO_4): 10 ml

— Απεσταγμένο νερό μέχρι 1 000 ml.

Σημείωση: πριν από τη ζύγιση το υλικό πρέπει να πλυθεί με απεσταγμένο νερό και να ξηρανθεί επί μία ώρα σε θερμοκρασία 105 °C.

2.4.1.4. Πριν το σύστημα υποβληθεί σε δοκιμή σύμφωνα με το σημείο 2, πρέπει να τεθεί σε κατάσταση κανονικής λειτουργίας με μία από τις εξής μεθόδους:

2.4.1.4.1. Προετοιμασία με συνεχή πορεία επί οδού

2.4.1.4.1.1. Ανάλογα με την κατηγορία του οχήματος, οι ελάχιστες αποστάσεις που πρέπει να διανυθούν κατά τη διάρκεια του κύκλου προετοιμασίας είναι οι εξής:

Κατηγορία του οχήματος ανάλογα με τον κυλινδρισμό (σε cm^3)	Απόσταση (km)
1. ≤ 250	4 000
2. > 250 ≤ 500	6 000
3. > 500	8 000

2.4.1.4.1.2. Ποσοστό 50 % ± 10 % του εν λόγω κύκλου προετοιμασίας συνίσταται σε πορεία μέσα στην πόλη, το δε υπόλοιπο αντιστοιχεί σε μετακινήσεις σε μακρά απόσταση με υψηλή ταχύτητα· ο κύκλος συνεχούς πορείας επί οδού να αντικατασταθεί από αντίστοιχη προετοιμασία σε στίβο δοκιμών.

2.4.1.4.1.3. Πρέπει να πραγματοποιηθούν τουλάχιστον έξι εναλλαγές των ανωτέρω δύο συνθηκών πορείας ως προς την ταχύτητα.

2.4.1.4.1.4. Το πλήρες πρόγραμμα δοκιμών πρέπει να περιλαμβάνει τουλάχιστον 10 στάσεις τρίωρης κατ' ελάχιστον διάρκειας προκειμένου να αναπαραχθούν τα φαινόμενα της ψύξης και της συμπύκνωσης.

2.4.1.4.2. Προετοιμασία με παλμούς

2.4.1.4.2.1. Το σύστημα εξάτμισης ή τα δομικά του μέρη πρέπει να είναι συναρμοσμένα επί του οχήματος ή του κινητήρα.

Στην πρώτη περίπτωση το όχημα πρέπει να είναι τοποθετημένο σε τράπεζα με κυλίνδρους. Στη δεύτερη περίπτωση ο κινητήρας πρέπει να τοποθετείται σε κλίνη δοκιμών.

Ο εξοπλισμός δοκιμών, του οποίου το λεπτομερές σχέδιο δίνεται στην εικόνα 3, τοποθετείται στο στόμιο εξόδου του συστήματος εξάτμισης. Οποιοσδήποτε άλλος εξοπλισμός που εξασφαλίζει συγκρίσιμα αποτελέσματα είναι αποδεκτός.

2.4.1.4.2.2. Ο εξοπλισμός δοκιμών πρέπει να ρυθμίζεται κατά τρόπον ώστε η ροή των καυσαερίων να διακόπτεται και αποκαθίσταται εναλλάξ 2 500 φορές μέσω βαλβίδας ταχείας επενέργειας.

2.4.1.4.2.3. Η βαλβίδα πρέπει να ανοίγει όταν η αντίθλιψη των καυσαερίων, μετρούμενη 10 mm τουλάχιστον μετά τη φλάντζα εισόδου, φθάσει σε τιμή περιλαμβανόμενη μεταξύ 0,35 και 0,40 bar. Αν λόγω των χαρακτηριστικών του κινητήρα δεν μπορεί να επιτευχθεί η τιμή αυτή, η βαλβίδα πρέπει να ανοίγει όταν η αντίθλιψη των καυσαερίων φθάσει σε τιμή ίση προς 90 % της μέγιστης τιμής που δύναται να μετρηθεί προτού σταματήσει ο κινητήρας. Η βαλβίδα πρέπει να ξανακλείνει όταν η ανωτέρω πίεση δεν αποκλίνει πλέον του 10 % της σταθεροποιημένης τιμής της όταν η βαλβίδα είναι ανοικτή.

2.4.1.4.2.4. Ο ηλεκτρονόμος χρονικής καθυστέρησης πρέπει να ρυθμίζεται για διάρκεια διέλευσης των καυσαερίων συνεπαγόμενη τις προδιαγραφές που παρατίθενται στο σημείο 2.4.1.4.2.3.

2.4.1.4.2.5. Οι στροφές του κινητήρα πρέπει να ανέρχονται σε 75 % των στροφών (S) στις οποίες ο κινητήρας αποδίδει τη μέγιστη ισχύ του.

2.4.1.4.2.6. Η ένδειξη ισχύος στο δυναμόμετρο πρέπει να είναι ίση προς το 50 % της ισχύος με πατημένο τελείως τον επιταχυντή, όταν η μέτρηση διενεργείται στο 75 % του αριθμού στροφών (S) του κινητήρα.

2.4.1.4.2.7. Κατά τη δοκιμή όλα τα ανοίγματα αποστράγγισης πρέπει να είναι πωματισμένα.

2.4.1.4.2.8. Η δοκιμή πρέπει να ολοκληρωθεί εντός 48ώρου. Αν είναι ανάγκη πρέπει ανά ώρα να διατίθεται ορισμένο χρονικό διάστημα για απόψυξη.

2.4.1.4.3. Προετοιμασία επί κλίνης δοκιμών

2.4.1.4.3.1. Το σύστημα εξάτμισης πρέπει να συναρμοσθεί σε κινητήρα αντιπροσωπευτικό του τύπου με τον οποίο είναι εξοπλισμένο το όχημα για το οποίο σχεδιάστηκε το σύστημα. Στη συνέχεια ο κινητήρας τοποθετείται στην κλίνη δοκιμών.

2.4.1.4.3.2. Η προετοιμασία συνίσταται σε ορισμένο αριθμό κύκλων δοκιμών εξαρτώμενο από την κατηγορία του οχήματος για το οποίο έχει σχεδιαστεί το σύστημα εξάτμισης. Ο αριθμός των κύκλων αυτών για κάθε κατηγορία οχήματος είναι ως εξής:

Κατηγορία του οχήματος ανάλογα με τον κυλινδρισμό (σε cm^3)	Αριθμός κύκλων
1. ≤ 250	6
2. > 250 ≤ 500	9
3. > 500	12

2.4.1.4.3.3. Προκειμένου να αναπαραχθούν τα φαινόμενα της ψύξης και της συμπύκνωσης μετά από κάθε κύκλο στην κλίνη των δοκιμών πρέπει να ακολουθεί περίοδος στάσης, εξάωρης τουλάχιστον διάρκειας.

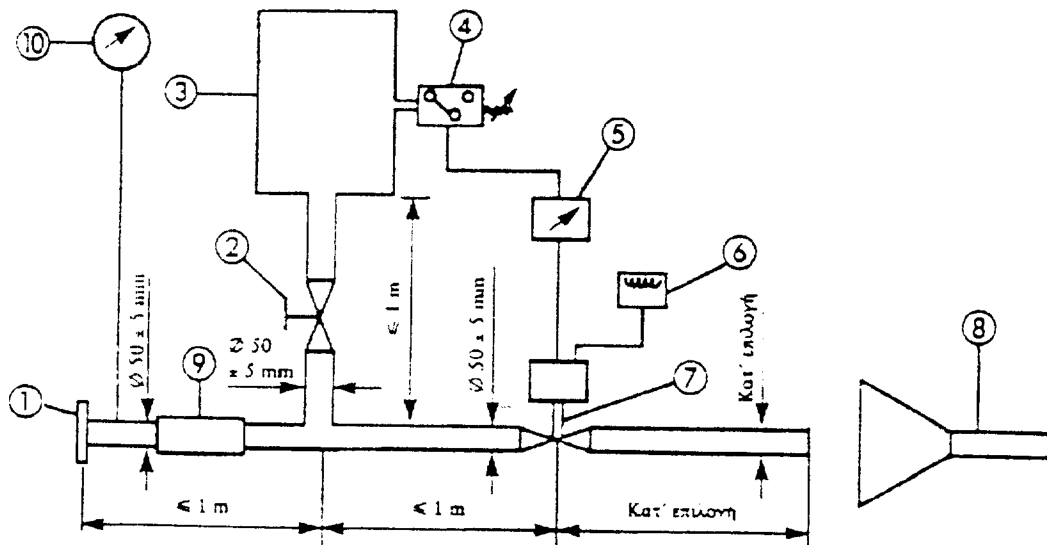
2.4.1.4.3.4. Κάθε κύκλος στην κλίνη δοκιμών διενεργείται σε έξι στάδια. Οι συνθήκες λειτουργίας του κινητήρα για κάθε στάδιο και η αντίστοιχη διάρκειά του έχουν ως εξής:

Στάδιο	Συνθήκες	Διάρκεια κάθε σταδίου (min)	
		Κινητήρας κάτω από 250 cm^3	Κινητήρας 250 cm^3 και άνω
1	Βραδυπορεία	6	6
2	25 % του φορτίου στο 75 % του S	40	50
3	50 % του φορτίου στο 75 % του S	40	50
4	100 % του φορτίου στο 75 % του S	30	10
5	50 % του φορτίου στο 100 % του S	12	12
6	25 % του φορτίου στο 100 % του S	22	22
	Ολική διάρκεια	2 h 30	2 h 30

2.4.1.4.3.5. Κατά την υπόψη διαδικασία προετοιμασίας, εφόσον το ζητήσει ο κατασκευαστής, ο κινητήρας και ο σιγαστήρας δύνανται να ψύχονται προκειμένου η διαπιστούμενη θερμοκρασία σε σημείο που δεν απέχει πλέον των 100 mm από το στόμιο εξόδου των καυσαερίων να μην υπερβαίνει τη σημειούμενη θερμοκρασία όταν το όχημα κινείται με ταχύτητα 110 km/h η με τον κινητήρα στρεφόμενο στο 75 % των στροφών S στην υψηλότερη σχέση μετάδοσης του κιβωτίου ταχυτήτων. Η ταχύτητα κίνησης του οχήματος και/ή οι στροφές του κινητήρα καθορίζονται με ακρίβεια ± 3 %.

Εικόνα 3

Συγκρότημα δοκιμής για την προετοιμασία με παλμούς



1. Φλάντζα ή χιτώνιο εισόδου προς σύνδεση στο πίσω μέρος του προς δοκιμή συστήματος εξάτμισης.
2. Χειροκίνητη ρυθμιστική δικλείδα.
3. Δοχείο αντιστάθμισης μέγιστης χωρητικότητας 40 λίτρων με διάρκεια πλήρωσης τουλάχιστον 1 δευτερόλεπτο.
4. Πιεστικός διακόπτης με περιοχή λειτουργίας 0,05 έως 2,5 bar.
5. Ηλεκτρονόμος με χρονική καθυστέρηση.
6. Μετρητής παλμών.
7. Δικλείδα ταχείας απόκρισης, όπως βαλβίδα πέδησης επενεργούσα στο σύστημα εξάτμισης, διαμέτρου 60 mm οδηγούμενη από δάκτυλο πνευματικής λειτουργίας ασκεί δύναμη 120 N υπό πίεση 4 bar. Ο χρόνος απόκρισης, τόσο κατά το άνοιγμα όσο και κατά το κλείσιμο, δεν πρέπει να υπερβαίνει τα 0,5 δευτερόλεπτα.
8. Απαγωγή καυσαερίων.
9. Εύκαμπτος σωλήνας.
10. Μανόμετρο ελέγχου.

2.4.2. *Σχέδιο και σημάνσεις*

2.4.2.1. Το σχέδιο και μια διαστασιολογημένη τομή του σιγαστήρα πρέπει να επισυνάπτονται στο δελτίο του προσαρτήματος 1Α.

2.4.2.2. Όλοι οι σιγαστήρες που έχουν κατασκευασθεί από τον κατασκευαστή του οχήματος πρέπει να φέρουν επισήμανση (ε) η οποία θα συνοδεύεται από την αναγνώριση του κράτους όπου έχει χορηγηθεί η έγκριση. Η σχετική σημανση πρέπει να είναι ευανάγνωστη και ανεξίτηλη και να είναι επίσης ορατή όταν ο σιγαστήρας προσαρμόζεται στην προβλεπόμενη θέση επί του οχήματος.

2.4.2.3. Κάθε συσκευασία γνήσιων ανταλλακτικών συστημάτων των σιγαστήρων πρέπει να φέρει την επιγραφή «γνήσιο ανταλλακτικό» και ευανάγνωστες ενδείξεις του σήματος και του τύπου.

2.4.3. *Σιγαστήρας εισαγωγής*

Αν ο σωλήνας εισπνοής αέρα του κινητήρα είναι εξοπλισμένος με φίλτρο αέρα και/ή αποσβεστήρα θορύβων εισαγωγής, αναγκαίο(ους) για να εξασφαλίζεται η τήρηση της αποδεκτής ηχοστάθμης, το εν λόγω φίλτρο και/ή ο ανωτέρω αποσβεστήρας θεωρούνται ότι αποτελούν τμήμα του σιγαστήρα και εφαρμόζονται και σε αυτά οι προδιαγραφές του σημείου 2.4.

3. ΕΓΚΡΙΣΗ ΤΥΠΟΥ ΕΝΟΣ ΜΗ ΓΝΗΣΙΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΕΞΑΤΜΙΣΗΣ Η ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ ΤΟΥ ΕΝ ΛΟΓΩ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ, ΩΣ ΙΔΙΑΙΤΕΡΩΝ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΜΟΝΑΔΩΝ, ΓΙΑ ΤΡΙΤΡΟΧΑ ΜΟΤΟΠΟΔΗΛΑΤΑ ΚΑΙ ΤΡΙΚΥΚΛΑ

Το παρόν σημείο εφαρμόζεται στην έγκριση τύπου ως ιδιαιτέρων τεχνικών μονάδων, των συστημάτων εξάτμισης ή στοιχείων των εν λόγω συστημάτων που προορίζονται να τοποθετούνται σε ένα ή περισσότερους συγκεκριμένους τύπους τριτροχων μοτοποδηλάτων και τρικύκλων ως μη γνήσια ανταλλακτικά.

3.1. **Ορισμός**

3.1.1. Ως «μη γνήσιο ανταλλακτικό σύστημα εξάτμισης ή στοιχεία του συστήματος αυτού», νοείται κάθε κατασκευαστικό στοιχείο του συστήματος εξάτμισης που ορίζεται στο σημείο 1.2 του παρόντος παραρτήματος και προορίζεται να αντικαταστήσει, σε ένα τρίτροχο μοτοποδήλατο ή σε ένα τρίκυκλο τον τύπο με τον οποίο ήταν εξοπλισμένο το τρίτροχο μοτοποδήλατο ή το τρίκυκλο κατά την έκδοση του προβλεπόμενου στο προσάρτημα 1Β πιστοποιητικού.

3.2. **Αίτηση έγκρισης τύπου**

3.2.1. Η αίτηση έγκρισης τύπου για ένα ανταλλακτικό σύστημα εξάτμισης ή στοιχεία του συστήματος αυτού ως ιδιαιτέρων τεχνικών μονάδων υποβάλλεται από τον κατασκευαστή του συστήματος ή τον εντολοδόχο του.

3.2.2. Για κάθε τύπο ανταλλακτικού συστήματος εξάτμισης ή στοιχείων του συστήματος αυτού για το οποίο ζητείται η έγκριση τύπου, η αίτηση έγκρισης τύπου πρέπει να συνοδεύεται από τα κατωτέρω αναφερόμενα έγγραφα, εις τριπλούν, και τις εξής ενδείξεις:

3.2.2.1. — Περιγραφή του (των) τύπου(ων) τρικύκλου(ων) για τον (τους) οποίο(ους) προορίζεται το σύστημα αυτό ή τα στοιχεία του, όσον αφορά τα χαρακτηριστικά που αναφέρονται στο σημείο 1.1 του παρόντος παραρτήματος.

- Πρέπει να δίνονται επίσης οι αριθμοί και/ή τα σύμβολα που χαρακτηρίζουν τον τύπο του κινητήρα και τον αντίστοιχο του οχήματος.

3.2.2.2. — Περιγραφή του ανταλλακτικού συστήματος εξάτμισης όπου δείχνεται η σχετική θέση κάθε στοιχείου του συστήματος καθώς και οι οδηγίες συναρμολόγησης.

3.2.2.3. — Σχέδια εκάστου στοιχείου, ώστε να είναι ευχερής ο εντοπισμός και η αναγνώριση τους, και ένδειξη των χρησιμοποιούμενων υλικών. Τα σχέδια αυτά πρέπει επίσης να δείχνουν την προβλεπόμενη θέση για την υποχρεωτική αναγραφή του αριθμού έγκρισης.

3.2.3. Ο αιτών πρέπει να προσκομίσει, ύστερα από αίτηση της τεχνικής υπηρεσίας:

3.2.3.1. — δύο δείγματα του συστήματος για το οποίο ζητείται η έγκριση τύπου,

3.2.3.2. — ένα σύστημα εξάτμισης που να συμφωνεί με εκείνο με το οποίο ήταν εκ κατασκευής εξοπλισμένο το όχημα κατά την έκδοση του προβλεπόμενου στο προσάρτημα 1Β πιστοποιητικού,

3.2.3.3. — ένα όχημα αντιπροσωπευτικό του τύπου στον οποίο προορίζεται να τοποθετηθεί το ανταλλακτικό σύστημα εξάτμισης, το οποίο όχημα να ευρίσκεται σε τέτοια κατάσταση ώστε όταν εφοδιασθεί με σιγαστήρα του ιδίου τύπου με εκείνο που ήταν εκ κατασκευής τοποθετημένος να πληροί τις προδιαγραφές ενός από τα εξής δύο επιμέρους σημεία:

3.2.3.3.1. Αν το αναφερόμενο στο σημείο 3.2.3.3 όχημα ανήκει σε τύπο για τον οποίο έχει χορηγηθεί έγκριση τύπου σύμφωνα με τις προδιαγραφές του παρόντος κεφαλαίου:

— κατά τη δοκιμή εν κινήσει να μη σημειώνεται υπέρβαση πλέον του 1 dB (A) της οριακής τιμής που προβλέπεται στο σημείο 2.2.1.3 του παρόντος παραρτήματος,

— κατά τη δοκιμή εν στάσει να μη σημειώνεται υπέρβαση πέραν των 3 dB (A) της τιμής που αναγράφεται στην πινακίδα του κατασκευαστή.

3.2.3.3.2. Αν το αναφερόμενο στο σημείο 3.2.3.3 όχημα δεν ανήκει σε τύπο για τον οποίο έχει χορηγηθεί έγκριση τύπου σύμφωνα με τις προδιαγραφές του παρόντος κεφαλαίου, να μη σημειώνεται υπέρβαση πέραν του 1 dB (A) της οριακής τιμής που ίσχυε για τον εν λόγω τύπο οχήματος κατά το χρόνο κυκλοφορίας του για πρώτη φορά,

3.2.3.4. — αν οι αρμόδιες αρχές το κρίνουν αναγκαίο ένα χωριστό κινητήρα πανομοιότυπο προς εκείνο του ανωτέρω αναφερόμενου οχήματος.

3.3. **Σήμανση και επιγραφές**

3.3.1 Το μη γνήσιο σύστημα εξάτμισης ή τα στοιχεία του εν λόγω συστήματος φέρουν τα σήματα που προδιαγράφονται στο παράρτημα VI.

3.4 **Έγκριση τύπου**

3.4.1. Όταν περατωθούν οι έλεγχοι που προδιαγράφονται στο παρόν κεφάλαιο, η αρμόδια αρχή συντάσσει πιστοποιητικό σύμφωνα με το υπόδειγμα που παρατίθεται στο προσάρτημα 2Β. Ο αριθμός έγκρισης τύπου πρέπει να προηγείται του ορθογωνίου που περιλαμβάνει το γράμμα «e» ακολουθούμενο από τον αριθμό ή την ομάδα γραμμάτων με την οποία διακρίνεται το κράτος μέλος που χορήγησε ή απέρριψε την έγκριση τύπου.

3.5. **Προδιαγραφές**

3.5.1. *Γενικές προδιαγραφές*

Ο σιγαστήρας πρέπει να έχει σχεδιαστεί, κατασκευαστεί και να είναι ικανός να προσαρμοσθεί κατά τρόπο ώστε:

3.5.1.1. – υπό ομαλές συνθήκες χρησιμοποίησης, και ιδίως παρά τους κραδασμούς τους οποίους μπορεί να υφίσταται, το όχημα να μπορεί να πληροί τις προδιαγραφές του κεφαλαίου,

3.5.1.2. – να παρουσιάζει έναντι των φαινομένων διάβρωσης στα οποία υπόκειται, εύλογη αντοχή συνεκτιμουμένων των συνθηκών χρησιμοποίησης του οχήματος,

3.5.1.3. – να μη μειώνεται η προβλεπόμενη για τον εκ κατασκευής τοποθετημένο σιγαστήρα απόσταση από το έδαφος και η ενδεχόμενη κεκλιμένη θέση του οχήματος,

3.5.1.4. – να μην αναπτύσσονται στην επιφάνεια θερμοκρασίες ασυνήθιστα υψηλότερες της κανονικής,

3.5.1.5. – το περίγραμμα να μην παρουσιάζει προεξοχές ούτε αιχμηρά άκρα,

3.5.1.6. – να υπάρχει επαρκής χώρος για τα ελατήρια,

3.5.1.7. – να υπάρχει επαρκής χώρος ασφαλείας για τους αγωγούς,

3.5.1.8. – να είναι ανθεκτικός σε κρούσεις κατά τρόπο συμβατό με τις σαφώς καθοριζόμενες προδιαγραφές τοποθέτησης και μεταχείρισης.

3.5.2. *Προδιαγραφές σχετικές με τις ηχοστάθμες*

3.5.2.1. Η αποτελεσματικότητα του ανταλλακτικού συστήματος εξάτμισης όσον αφορά το θόρυβο ή στοιχείου του ανωτέρω συστήματος εξακριβώνεται με τις περιγραφόμενες στα σημεία 2.2.2, 2.2.3, 2.2.4 και 2.2.5 του παρόντος παραρτήματος μεθόδους.

Με το ανταλλακτικό σύστημα εξάτμισης ή το στοιχείο του συστήματος αυτού τοποθετημένο επί του οχήματος που αναφέρεται στο σημείο 3.2.3.3, οι λαμβανόμενες τιμές ηχοστάθμης πρέπει να πληρούν τους εξής όρους:

3.5.2.1.1. Να μην υπερβαίνουν τις μετρούμενες τιμές, σύμφωνα με τις προδιαγραφές του σημείου 3.2.3.3, με το ίδιο όχημα εξοπλισμένο με το γνήσιο σιγαστήρα τόσο κατά τη δοκιμή εν κινήσει όσο και κατά τη δοκιμή εν στάσει.

3.5.3. ***Επαλήθευση των επιδόσεων του οχήματος***

3.5.3.1. Ο ανταλλακτικός σιγαστήρας οφείλει να εξασφαλίζει στο όχημα επιδόσεις συγκρίσιμες με εκείνες που επιτυγχάνονται με το γνήσιο σιγαστήρα ή με στοιχείο του γνήσιου αυτού σιγαστήρα.

3.5.3.2. Ο ανταλλακτικός σιγαστήρας συγκρίνεται με γνήσιο σιγαστήρα, ομοίως καινούργιο, οι δύο δε σιγαστήρες συναρμόζονται διαδοχικώς επί του περιγραφόμενου στο σημείο 3.2.3.3 οχήματος.

3.5.3.3. Η επαλήθευση αυτή πρέπει να διενεργείται με μέτρο την καμπύλη ισχύος του κινητήρα. Η μέγιστη καθαρή ισχύς και η ανώτατη ταχύτητα που μετρούνται με τον ανταλλακτικό σιγαστήρα δεν πρέπει να αποκλίνουν κατά ποσοστό πέραν του ± 5 % από την καθαρή ισχύ και την ανώτατη ταχύτητα οι οποίες μετρούνται υπό τις ίδιες συνθήκες όπως με το γνήσιο σιγαστήρα.

3.5.4. ***Συμπληρωματικές διατάξεις για τους σιγαστήρες ως αυτοτελείς τεχνικές ενότητες πεπληρωμένους με ινώδη υλικά***

Τα ινώδη υλικά δύνανται να χρησιμοποιούνται για την κατασκευή των εν λόγω σιγαστήρων μόνο αν τηρούνται οι προβλεπόμενες στο σημείο 2.4.1 του παρόντος παραρτήματος απαιτήσεις.

Προσαρτημα 1Α

Δελτίο πληροφοριών για την αποδεκτή ηχοστάθμη και το γνήσιο σύστημα εξάτμισης ενός τύπου τρίτροχου μοτοποδηλάτου ή τρικύκλου

(Επισυνάπτεται στην αίτηση έγκρισης τύπου του συστήματος εξάτμισης στην περίπτωση που αυτή υποβάλλεται χωριστά από την αίτηση έγκρισης τύπου του οχήματος)

Αριθ. εντολής (δίνεται από τον αιτούντα): ....

Η αίτηση έγκρισης τύπου όσον αφορά την αποδεκτή ηχοστάθμη και το γνήσιο σύστημα εξάτμισης ενός τύπου τρίτροχου μοτοποδηλάτου ή τρικύκλου συνοδεύεται από τις πληροφορίες που παρατίθενται στο παράρτημα II της οδηγίας αριθ. 92/61/ΕΟΚ του Συμβουλίου της 30ής Ιουνίου 1992, υπό το γράμμα Α, στα σημεία:

0.1,

0.2,

0.5,

0.6,

2.1,

3,

3.0,

3.1,

3.1.1,

3.2.1.7,

3.2.8.3.3,

3.2.8.3.3.1,

3.2.8.3.3.2,

3.2.9,

3.2.9.1,

4,

4.1,

4.2,

4.3,

4.4,

4.4.1,

4.4.2,

4.5,

4.6,

5.2.

Προσάρτημα 1Β

Πιστοποιητικό έγκρισης τύπου όσον αφορά την αποδεκτή ηχοστάθμη και το (τα) γνήσιο(α) σύστημα(τα) εξάτμισης ενός τύπου τρίτροχου μοτοποδηλάτου ή τρικύκλου

Όνομα αρχής

Αναφορά αριθ. .... της τεχνικής υπηρεσίας .... της (ημερομηνία) ....

Αριθμός του πιστοποιητικού έγκρισης τύπου: .... Αριθμός επέκτασης: ....

1. Βιομηχανικό ή εμπορικό σήμα του οχήματος: ....
2. Τύπος του οχήματος: ....
3. Τυχόν παραλλαγή(ές): ....
4. Τυχόν έκδοση(εις): ....
5. Όνομα και διεύθυνση του κατασκευαστή: ....
....
6. Όνομα και διεύθυνση τυχόν εντολοδόχου του κατασκευαστή: ....
....
7. Γνήσιος(οι) τύπος(οι) συστήματος(ων) εξάτμισης: ....
8. Τύπος(οι) συστήματος(ων) εισαγωγής (αν είναι απαραίτητο(α) για να τηρείται η οριακή τιμή ηχοστάθμης): ....
9. Ηχοστάθμη του οχήματος εν στάσει: ... dB (A) στις: ... ΣΑΛ ....
10. Το όχημα προσκομίστηκε για δοκιμή στις: ....
11. Χορηγείται/απορρίπτεται η έγκριση [1].
12. Τόπος: ....
13. Ημερομηνία: ....
14. Υπογραφή: ....

---

[1] Να διαγραφεί η περιττή ένδειξη.

Προσάρτημα 2Α

Δελτίο πληροφοριών για μη γνήσιο σύστημα εξάτμισης τρίτροχων μοτοποδηλάτων ή τρικύκλων ή για στοιχείο(α) του εν λόγω συστήματος ως ιδιαίτερη(ες) τεχνική(ές) μονάδα(ες)

Αριθ. εντολής (δίνεται από τον αιτούντα): ....

Η αίτηση έγκρισης τύπου όσον αφορά ένα μη γνήσιο σύστημα εξάτμισης τρίτροχων μοτοποδηλάτων ή τρικύκλων πρέπει να συνοδεύεται από τις εξής πληροφορίες:

1. Βιομηχανικό ή εμπορικό σήμα: ....
2. Τύπος: ....
3. Όνομα και διεύθυνση του κατασκευαστή: ....
....
4. Όνομα και διεύθυνση τυχόν εντολοδόχου του κατασκευαστή: ....
....
5. Κατάλογος στοιχείων που απαρτίζουν την ιδιαίτερη τεχνική μονάδα (επισυνάπτονται τα σχέδια): ....
6. Βιομηχανικό(ά) ή εμπορικό(ά) σήμα(τα) και τύπος(οι) οχήματος(ων) για το (τα) οποίο(α) προορίζεται ο σιγαστήρας (1): ....
7. Ενδεχόμενοι περιορισμοί όσον αφορά τη χρησιμοποίηση και προδιαγραφές συναρμοσης: ....
....

Παράλληλα, η παρούσα αίτηση πρέπει να συνοδεύεται από τις πληροφορίες που παρατίθενται στο παράρτημα II της οδηγίας αριθ. 92/61/ΕΟΚ της 30ής Ιουνίου 1992, υπό το γράμμα Α, στα σημεία:

0.1,

0.2,

0.5,

0.6,

2.1,

3,

3.0,

3.1,

3.1.1,

3.2.1.7,

4,

4.1,

4.2,

4.3,

4.4,

4.4.1,

4.4.2,

4.5,

4.6,

5.2.

---

(1) Να διαγραφεί η περιττή ένδειξη.

Προσαρτημα 2B

Πιστοποιητικό έγκρισης τύπου ενος μη γνησιου συστηματος εξάτμισης τριτροχου(ων) μοτοποδηλάτου(ων) ή τρικυκλου(ων)

Όνομα αρχης

Αναφορα αριθ. .... της τεχνικής υπηρεσίας .... της (ημερομηνια). ....

Αριθμός του πιστοποιητικού εγκρισης τύπου: .... Αριθμός επέκτασης: ....

1. Βιομηχανικό ή εμπορικό σημα του συστήματος: ....

2. Τύπος του συστήματος: ....

3. Όνομα και διεύθυνση του κατασκευαστή: ....
....

4. Όνομα και διευθυνση τυχόν εντολοδοχου του κατασκευαστή: ....
....

5. Βιομηχανικό(ά) η εμπορικό(ά) σημα(τα) και τύπος(οι) και ενδεχομένως παραλλαγή(ές) και εκδοση(εις) του (των) οχήματος(ων) για το (τα) οποίο(α) προορίζεται το σύστημα: ....

6. Το σύστημα προσκομίστηκε για δοκιμή στις: ....

7. Χορηγείται/απορρίπτεται η έγκριση (1)

8. Τόπος: ....

9. Ημερομηνία: ....

10. Υπογραφή: ....

---

(1) Να διαγραφεί η περιττή ένδειξη.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ V

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΣΧΕΤΙΚΕΣ ΜΕ ΤΗ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗ ΤΗΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ

1. ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗ ΤΟΥ ΟΧΗΜΑΤΟΣ

Κάθε κατασκευαζόμενο όχημα οφείλει να είναι σύμφωνο προς τον εγκεκριμένο τύπο οχήματος κατ' εφαρμογή του παρόντος κεφαλαίου, να είναι εξοπλισμένο με το σιγαστήρα τον οποίο έφερε κατά την έγκριση τύπου και να ικανοποιεί τις απαιτήσεις του σημείου 2 του σχετικού προς τον υπόψη τύπο οχήματος παραρτήματος.

Προκειμένου να επαληθεύεται η απαιτούμενη ανωτέρω συμμόρφωση, λαμβάνεται από τη σειρά παραγωγής ένα όχημα του τύπου που εγκρίθηκε κατ' εφαρμογή του παρόντος κεφαλαίου. Θεωρείται ότι η παραγωγή είναι σύμφωνη προς τις διατάξεις του παρόντος κεφαλαίου αν η ηχοστάθμη που μετρείται με την περιγραφόμενη στο σημείο 2.1 εκάστου παραρτήματος μέθοδο δεν υπερβαίνει πέραν των 3 dB (A) τη μετρηθείσα τιμή κατά την έγκριση τύπου ούτε πέραν του 1 dB (A) τα προδιαγραφόμενα από το παρόν κεφάλαιο όρια.

2. ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗ ΕΝΟΣ ΜΗ ΓΝΗΣΙΟΥ ΑΝΤΑΛΛΑΚΤΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ

Κάθε κατασκευαζόμενο σύστημα εξάτμισης οφείλει να είναι σύμφωνο προς τον εγκεκριμένο τύπο κατ' εφαρμογή του παρόντος κεφαλαίου και να ικανοποιεί τις απαιτήσεις του σημείου 3 του σχετικού προς τον προοριζόμενο τύπο οχήματος παραρτήματος.

Προκειμένου να επαληθεύεται η απαιτούμενη ανωτέρω συμμόρφωση, λαμβάνεται από τη σειρά παραγωγής ένα σύστημα εξάτμισης που αντιστοιχεί στον εγκεκριμένο τύπο κατ' εφαρμογή του παρόντος κεφαλαίου.

Θεωρείται ότι η παραγωγή είναι σύμφωνη προς τις διατάξεις του παρόντος κεφαλαίου, αν πληρούνται οι προδιαγραφές των σημείων 3.5.2 και 3.5.3 εκάστου παραρτήματος και αν η ηχοστάθμη που μετρείται με την περιγραφόμενη στο σημείο 2.1 εκάστου παραρτήματος μέθοδο δεν υπερβαίνει πέραν των 3 dB (A) τη μετρηθείσα τιμή κατά την έγκριση τύπου ούτε πέραν του 1 dB (A) τα προδιαγραφόμενα από το παρόν κεφάλαιο όρια.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ VI

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΣΧΕΤΙΚΕΣ ΜΕ ΤΗ ΣΗΜΑΝΣΗ

1. Το μη γνήσιο σύστημα εξάτμισης ή τα στοιχεία του εν λόγω συστήματος, με εξαίρεση τα εξαρτήματα στερέωσης και τις σωληνώσεις, πρέπει να φέρει(ουν):

1.1. το βιομηχανικό ή το εμπορικό σήμα του κατασκευαστή του συστήματος εξάτμισης και των στοιχείων του,

1.2. την εμπορική ονομασία που δίνει ο κατασκευαστής,

1.3. το σήμα έγκρισης τύπου, συντιθέμενο και εναποτιθέμενο σύμφωνα με τις προδιαγραφές που περιλαμβάνονται στο παράρτημα V της οδηγίας 92/61/ΕΟΚ. Οι διατάξεις του (α) είναι ≥ 3 χιλιοστά.

2. Τα σήματα των σημείων 1.1 και 1.3 καθώς και η ονομασία του σημείου 1.2 οφείλουν να είναι ανεξίτηλα και ευανάγνωστα ακόμη και όταν το σύστημα είναι συναρμοσμένο στο όχημα.

3. Ένα στοιχείο δύναται να φέρει πολλούς αριθμούς έγκρισης τύπου αν υπεβλήθη στη σχετική διαδικασία ως στοιχείο πολλών ανταλλακτικών συστημάτων εξάτμισης.

4. Το ανταλλακτικό σύστημα εξάτμισης πρέπει να παραδίδεται σε συσκευασία η να φέρει επισημανση με τις εξής ενδείξεις:

4.1. — το βιομηχανικό ή εμπορικό σήμα του κατασκευαστή του ανταλλακτικού σιγαστήρα και των στοιχείων του,

4.2. — τη διεύθυνση του κατασκευαστή ή του εντολοδόχου του,

4.3. — τον πίνακα των μοντέλων οχημάτων για τα οποία προορίζεται ο ανταλλακτικός σιγαστήρας.

5. Ο κατασκευαστής πρέπει να παραδίδει:

5.1. — λεπτομερείς οδηγίες για τον ορθό τρόπο τοποθέτησης επί του οχήματος,

5.2. — οδηγίες μεταχείρισης του σιγαστήρα,

5.3. — κατάλογο των στοιχείων με τον αριθμό των αντίστοιχων τεμαχίων, με εξαίρεση τα εξαρτήματα στερέωσης.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ VII

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΤΟΥ ΣΤΙΒΟΥ ΔΟΚΙΜΩΝ

Στο παρον παραρτημα ορίζονται προδιαγραφές σχετικά με τα φυσικά χαρακτηριστικά του οδοστρώματος του στίβου δοκιμών καθώς και με την κατασκευή του.

1. ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΤΗΣ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΣ

Μια επιφάνεια θεωρείται σύμφωνη με την παρούσα οδηγία αν η υφή της και η περιεκτικότητά της σε κενά ή ο συντελεστής ηχοαπορρόφησης έχουν μετρηθεί και πληρούν όλες τις απαιτήσεις των σημείων 1.1 έως 1.4, εφόσον πληροί επισης τις απαιτήσεις σχεδιασμού (σημείο 2.2).

1.1. **Περιεκτικότητα σε εναπομένοντα κενά**

Η περιεκτικότητα σε εναπομένοντα κενά του μείγματος με το οποίο επιστρώνεται ο στίβος δοκιμών δεν πρέπει να υπερβαίνει το 8 % (για τη μέθοδο μετρησης βλέπε σημείο 3.1).

1.2 **Συντελεστής ηχοαπορρόφησης**

Αν η επιφάνεια δεν πληροί την απαίτηση του σημείου 1.1 γίνεται δεκτή μόνον εφόσον έχει συντελεστή ηχοαπορρόφησης $\alpha \leq 0{,}10$. Για τη μέθοδο μέτρησης βλέπε σημείο 3.2.

Η απαίτηση των σημείων 1.1 και 1.2 πληρούται επίσης αν απλώς μετρηθεί ο συντελεστής ηχοαπορρόφησης α και βρεθεί κατώτερος ή ίσος του 0,10.

1.3. **Βάθος υφής (texture depth)**

Το βάθος υφής TD, μετρούμενο με την ογκομετρική μέθοδο (βλέπε σημείο 3.3), πρέπει να είναι:

$TD \geq 0{,}4$ mm.

1.4. **Ομοιογένεια της επιφάνειας**

Πρέπει να καταβάλλεται κάθε προσπάθεια ώστε η επιφάνεια να γίνεται οσο το δυνατόν πιό ομοιογενής στο εσωτερικό της ζώνης των δοκιμών. Αυτό αφορά βεβαίως την υφή και την περιεκτικότητα σε κενά, πρέπει όμως να σημειωθεί ότι αν η κύλιση του στρωτήρα είναι αποτελεσματικότερη σε ορισμένα σημεία και λιγότερο αποτελεσματική σε άλλα, μπορεί να υπάρξουν διαφορές υφής και ανομοιομορφίες, που συνεπάγονται ανισότητες.

1.5. **Δοκιμαστική περίοδος**

Για να εξακριβωθεί το κατά πόσον η επιφάνεια εξακολουθεί να πληροί τις απαιτήσεις ως προς την υφή και την περιεκτικότητα σε κένα ή την ηχοαπορρόφηση, διενεργείται κατά περιόδους έλεγχος της επιφάνειας, ως εξής:

α) για την περιεκτικότητα σε εναπομένοντα κενά ή την ηχοαπορρόφηση:

— η επιφάνεια ελέγχεται όταν είναι καινούργια,

— αν η επιφάνεια πληροί την απαίτηση όταν είναι καινούργια, δεν χρειάζεται περαιτέρω περιοδικός έλεγχος.

Αν η επιφάνεια δεν πληροί την απαίτηση όταν είναι καινούργια, ίσως αρχίσει να την πληροί αργότερα, καθότι οι επιφάνειες συμπιέζονται και φράζουν οι πόροι τους με τον καιρό,

β) για το βάθος TD της υφής:

— όταν η επιφάνεια είναι καινούργια,

— όταν αρχίζει η δοκιμή θορύβου (σημείωση: τουλάχιστον τέσσερις εβδομάδες μετά την κατασκευή),

— ακολούθως, κάθε δώδεκα μήνες.

2. ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΤΗΣ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΣ ΔΟΚΙΜΩΝ

2.1 **Επιφάνεια**

Κατά το σχεδιασμό της επιφάνειας δοκιμών, είναι σημαντικό να εξασφαλιστεί, ως ελάχιστη απαίτηση, ότι η περιοχή όπου κινούνται τα οχήματα που κυκλοφορούν στο χώρο της δοκιμής είναι σκεπασμένη με το οριζόμενο οδόστρωμα, συν τα κατάλληλα περιθώρια που χρειάζονται για την ασφάλεια και την ευκολία της οδήγησης. Αυτό σημαίνει να έχει ο στίβος πλάτος τουλάχιστον 3 μέτρων και να εκτείνεται πέραν των γραμμών ΑΑ και ΒΒ επί τουλάχιστον 10 μέτρα από κάθε άκρη. Στο σχήμα 1 εμφαίνεται το σχέδιο ενός κατάλληλου χώρου δοκιμών και ορίζεται η ελάχιστη έκταση που πρέπει να ετοιμάζεται και να συμπιέζεται μηχανικά, με το οριζόμενο οδοστρωτικό υλικό.

Σχήμα 1

Ελάχιστες απαιτήσεις για την επιφάνεια δοκιμών

Η σκιασμένη περιοχή λέγεται «ζώνη δοκιμής»

Απουσία μεγάλων αντικειμένων ικανών να προκαλέσουν σημαντική ανάκλαση ήχου μέσα σ' αυτήν την ακτίνα

Άξονας μετακίνησης

R = 50 m

Ελάχιστη έκταση καλυπτόμενη από την οδική επιφάνεια δοκιμής

Μικρόφωνο (ύψος = 1,2 m)

2.2 **Απαιτήσεις σχεδιασμού του οδοστρώματος**

Η επιφάνεια δοκιμής πρέπει να πληροί τέσσερις θεωρητικές απαιτήσεις:

1) πρέπει να είναι από πυκνό ασφαλτικό σκυρόδεμα,

2) η μέγιστη διάσταση των σκύρων πρέπει να είναι 8 mm (οι ανοχές επιτρέπουν από 6,3 έως 10 mm),

3) το πάχος του στρώματος κυλίσεως πρέπει να είναι τουλάχιστον 30 mm,

4) το συνδετικό υλικό πρέπει ν' αποτελείται από ατροποποίητη άσφαλτο, καλής ποιότητας και άμεσης διείσδυσης.

Στο σχήμα 2 παρατίθεται κοκκομετρική καμπύλη που εμφαίνει τα επιθυμητά χαρακτηριστικά, για την καθοδήγηση του κατασκευαστή της επιφάνειας δοκιμής. Στον πίνακα 3 αναγράφονται ορισμένες κατευθυντήριες γραμμές για την επίτευξη της ζητούμενης υφής και αντοχής στο χρόνο. Η κοκκομετρική καμπύλη αντιστοιχεί στον εξής τύπο:

P (% κόκκων που περνούν) = $100 (d/d_{max})^{1/2}$

όπου:

d = μέγεθος τετράγωνων ματιών κόσκινου, σε mm,

d_{max} = 8 mm για τη μεσαία καμπύλη,

d_{max} = 10 mm για την κατώτερη καμπύλη ανοχής,

d_{max} = 6,3 mm για την ανώτερη καμπύλη ανοχής.

Πέραν των ανωτέρω, συνιστώνται τα εξής:

— Το αμμώδες κλάσμα (0,063 mm < μέγεθος τετράγωνων ματιών του κόσκινου < 2 mm) δεν πρέπει να περιέχει άνω του 55 % φυσική άμμο, οφείλει δε να περιέχει τουλάχιστον 45 % ψιλή άμμο.

Η βάση και το υπόστρωμά της πρέπει να εξασφαλίζουν καλή σταθερότητα και ομοιομορφία, σύμφωνα με την καλύτερη πρακτική της οδοποιίας.

— Τα σκύρα πρέπει να είναι θραυστά (100 % θραυστές έδρες) και να αποτελούνται από υλικό με μεγάλη αντοχή στη συντριβή.

— Τα σκύρα του μείγματος πρέπει να είναι πλυμένα.

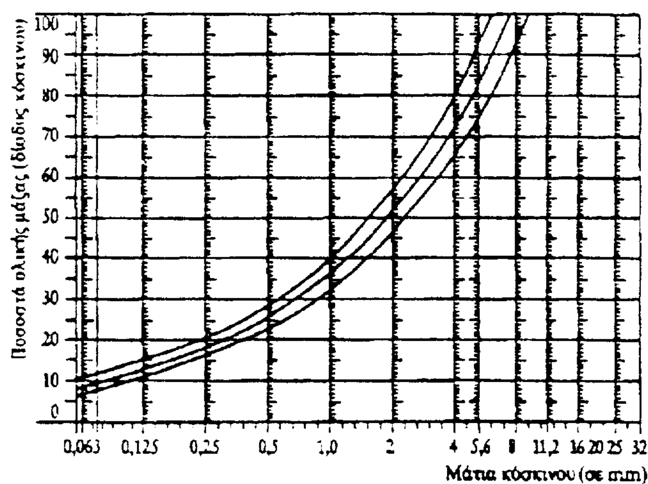
— Στην επιφάνεια δεν πρέπει να προστίθεται κανένα επιπλέον σκύρο.

— Η σκληρότητα του συνδετικού υλικού (τιμή PEN) πρέπει να είναι 40-60, 60-80 ή και 80-100, ανάλογα με τις κλιματολογικές συνθήκες της θεωρούμενης χώρας. Ο κανόνας είναι ότι πρέπει να χρησιμοποιείται όσο το δυνατόν σκληρότερο συνδετικό υλικό, σύμφωνα πάντοτε με την καθιερωμένη πρακτική.

Η θερμοκρασία του μείγματος πριν από την οδόστρωση πρέπει να επιλεγεί κατά τρόπον ώστε με περαιτέρω κύλιση του στρώματος να επιτευχθεί η απαιτούμενη περιεκτικότητα σε κενά. Για να υπάρχουν μεγαλύτερες πιθανότητες να τηρηθούν οι προδιαγραφές των σημείων 1.1 έως 1.4, εκτός από τη θερμοκρασία του μείγματος πρέπει να μελετηθεί δεόντως ο αριθμός των κυλίσεων και το είδος του οδοστρωτήρα.

Σχήμα 2

Κοκκομετρική καμπύλη του όλου ασφαλτούχου μείγματος, με εκατέρωθεν ανοχές



Πίνακας 3

Κατευθυντήριες γραμμές σχεδιασμού

	Τιμές		Ανοχές
	Ως προς ολική μάζα μείγματος	Ως προς μάζα κοκκώδους υλικού	
Μάζες σκύρων, κόσκινο με τετράγωνα μάτια (SM) > 2 mm	47,6 %	50,5 %	± 5
Μάζα άμμου 0,063 < SM < 2 mm	38,0 %	40,2 %	± 5
Μάζα λεπτόκοκκη SM < 0,063 mm	8,8 %	9,3 %	± 2
Μάζα συνδετικού υλικού (ασφάλτου)	5,8 %	N.A	± 0,5
Μέγιστη διάσταση σκύρων	8 mm		6,3-10
Σκληρότητα συνδετικού υλικού	(βλέπε παρακάτω)		
Συντελεστής επιταχυμένης λείανσης (CPA)	> 50		
Συμπαγές ως προς συμπαγές MARSHALL	98 %		

3. ΜΕΘΟΔΟΙ ΔΟΚΙΜΗΣ

3.1. **Μέτρηση περιεκτικότητας σε εναπομένοντα κενά**

Για την προκείμενη μέτρηση, λαμβάνονται κατάλληλα δοκίμια («καρότα») του στίβου σε τέσσερα τουλάχιστον διαφορετικά σημεία, ισομερώς κατανεμημένα στην επιφάνεια της δοκιμής μεταξύ των γραμμών ΑΑ και ΒΒ (βλέπε σχήμα 1). Για να μην επηρεαστούν από την ανομοιογένεια και ανομοιομορφία των ιχνών των τροχών, τα δοκίμια λαμβάνονται όχι μέσα στα ίδια τα ίχνη των τροχών, κοντά όμως σ' αυτά · δύο (τουλάχιστον) δοκίμια κοντά στα ίχνη των τροχών και ένα (τουλάχιστον) στη μέση περίπου ανάμεσα στα ίχνη των τροχών και σε κάθε θέση μικροφώνου.

Αν υπάρχουν υπόνοιες ανομοιογένειας (βλέπε σημείο 1.4), τα δοκίμια λαμβάνονται σε μεγαλύτερο αριθμό σημείων της επιφανειας δοκιμών.

Για κάθε δοκίμιο προσδιορίζεται η περιεκτικότητα σε εναπομένοντα κενά, συγκρίνεται δε ο μέσος όρος αυτών των τιμών με την απαίτηση του σημείου 1.1. Επιπροσθέτως, κανένα δοκίμιο δεν πρέπει να έχει άνω του 10 % κενά.

Ο κατασκευαστής του οδοστρώματος πρέπει να εγκύψει και στο πιθανό πρόβλημα της απόληψης δοκιμίων από επιφάνειες που θερμαινονται με αγωγούς η ηλεκτρικά σύρματα. Οι εγκαταστάσεις αυτές πρέπει να προγραμματίζονται προσεκτικά σε συνάρτηση με την απόληψη περαιτέρω δοκιμών στο μέλλον. Συνιστάται να αφήνονται κάποιοι χώροι 200 × 300 mm χωρίς αγωγούς ή σύρματα, η να τοποθετούνται αυτά σε αρκετό βάθος ώστε να μην τα πειράζει η απόληψη των δοκιμών από το επιφανειακό στρώμα.

3.2. **Συντελεστής ηχοαπορρόφησης**

Ο συντελεστής ηχοαπορρόφησης (υπό κάθετη πρόσπτωση) μετριέται με τη μέθοδο του σωλήνα αντίστασης που χρησιμοποιείται στο ISO/DIS 10534. «Ακουστική — Προσδιορισμός του χαράκτηρα ηχοαπορρόφησης και της ηχητικής αντίστασης με τη μέθοδο του σωλήνα».

Όσον αφορά τα δοκίμια, πρέπει να πληρούνται οι ίδιες απαιτήσεις όπως για την περιεκτικότητα σε εναπομένοντα κενά (βλέπε 3.1).

Η ηχοαπορρόφηση μετριέται στο διάστημα 400-800 Hz και στο διάστημα 800-1600 Hz (τουλάχιστον στις κεντρικές συχνότητες κάθε τριτημορίου οκτάβας), προσδιορίζονται δε οι μέγιστες τιμές για τα δύο αυτά διαστήματα συχνότητας. Ακολούθως λαμβάνεται ο μέσος όρος αυτών των τιμών για όλα τα δοκίμια, ώστε να προκύψει το τελικό εξαγόμενο.

3.3. **Μέτρηση του βάθους της υφής**

Για το παρόν πρότυπο, οι μετρήσεις του βάθους της υφής πρέπει να γίνονται σε δέκα τουλάχιστον σημεία, ισομερώς κατανεμημένα κατά μήκος του ίχνους των τροχών στο χώρο δοκιμής, συγκρίνεται δε με το οριζόμενο ελάχιστο βάθος υφής η μέση τιμή τους. Για την περιγραφή της διαδικασίας, βλέπε σχέδιο προτύπου ISO/DIS 10844.

4. ΑΝΤΟΧΗ ΣΤΟ ΧΡΟΝΟ ΚΑΙ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ

4.1. **Επίδραση της γήρανσης**

Όπως και για πλείστες όσες άλλες επιφάνειες, αναμένεται μια ελαφριά αύξηση της στάθμης του θορύβου από την επαφή του ελαστικού με το οδόστρωμα του χώρου δοκιμής μέσα στους έξι έως δώδεκα πρώτους μήνες μετά την κατασκευή του.

Η επιφάνεια φτάνει να έχει τα απαιτούμενα χαρακτηριστικά τέσσερις τουλάχιστον εβδομάδες μετά την κατασκευή της.

Η αντοχή στο χρόνο εξαρτάται κατά βάση από τη λείανση και τη συμπίεση του υλικού λόγω της κυκλοφορίας των οχημάτων, οφείλει δε να ελέγχεται κατά περιόδους όπως ορίζεται στο σημείο 1.5.

4.2. **Συντήρηση του οδοστρώματος**

Τα διάφορα σκουπίδια και οι σκόνες που μπορούν να μειώσουν σημαντικά το ενεργό βάθος υφής πρέπει ν' αφαιρούνται από την επιφάνεια. Σε χώρες με βαριούς χειμώνες χρησιμοποιείται συχνά για τον αποχιονισμό αλάτι, αυτό όμως δεν ενδείκνυται στην προκειμένη περίπτωση, γιατί μπορεί να επιφέρει πρόσκαιρες ή και μόνιμες αλλοιώσεις της επιφάνειας, αυξάνοντας έτσι το θόρυβο.

4.3. **Ανακατασκευή του οδοστρώματος του χώρου δοκιμών**

Αν αποδειχθεί αναγκαία η επισκευή του στίβου δοκιμών, ανακατασκευή του οδοστρώματος χρειάζεται κατά κανόνα μόνο στη ζώνη δοκιμής (πλάτους 3 μέτρων στο σχήμα 1) πάνω στην οποία κινούνται τα οχήματα, υπό τον όρο ότι έξω από αυτήν ο χώρος δοκιμών πληροί την απαίτηση σχετικά με την περιεκτικότητα σε εναπομένοντα κενά ή με την ηχοαπορρόφηση κατά τη μέτρηση.

5 ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗ ΣΧΕΤΙΚΑ ΜΕ ΤΗΝ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑ ΚΑΙ ΤΙΣ ΔΟΚΙΜΕΣ ΠΟΥ ΕΚΤΕΛΟΥΝΤΑΙ ΕΠΑΝΩ ΤΗΣ

5.1. **Τεκμηρίωση της επιφάνειας δοκιμής**

Σε έγγραφο με την περιγραφή της επιφάνειας δοκιμής πρέπει να περιέχονται τα ακόλουθα στοιχεία:

α) τοποθεσία του στίβου δοκιμών,

β) τύπος και σκληρότητα του συνδετικού υλικού, τύπος αδρανών, θεωρητική μέγιστη πυκνότητα του σκυροδέματος (DR), πάχος της ταινίας κυλίσεως, και κοκκομετρική καμπύλη όπως προσδιορίζεται βάσει των δοκιμίων του στίβου δοκιμών,

γ) μέθοδος συμπίεσης (π.χ. είδος οδοστρωτήρα, μάζα στρωτήρα, αριθμός διαβάσεων),

δ) θερμοκρασία μείγματος, θερμοκρασία περιβάλλοντος αέρα και ταχύτητα ανέμου κατά την κατασκευή της επιφάνειας,

ε) ημερομηνία κατασκευής της επιφάνειας και όνομα του εργολάβου,

στ) πλήρη αποτελέσματα των δοκιμών ή τουλάχιστον της πιο πρόσφατης δοκιμής, και συγκεκριμένα:

1) περιεκτικότητα κάθε δοκιμίου σε εναπομένοντα κενά,

2) σημεία της επιφάνειας δοκιμής όπου λήφθηκαν τα δοκίμια για τη μέτρηση των κενών,

3) συντελεστής ηχοαπορρόφησης καθενός δοκιμίου (αν έχει μετρηθεί). Προσδιορισμός των αποτελεσμάτων για κάθε δοκίμιο και για κάθε διάστημα συχνοτήτων, καθώς και του γενικού μέσου όρου,

4) σημεία της περιοχής δοκιμής όπου λήφθηκαν τα δοκίμια για τη μέτρηση της απορρόφησης,

5) βάθος υφής, αριθμός δοκιμών και τυπική απόκλιση,

6) φορέας υπεύθυνος για τις δοκιμές στ) 1 και στ) 3 και τύπος υλικού που χρησιμοποιήθηκε,

7) ημερομηνία δοκιμής/δοκιμών και ημερομηνία απόληψης των δοκιμίων από το στίβο δοκιμών.

5.2. **Τεκμηρίωση των δοκιμών θορύβου εκπεμπόμενου από τα οχήματα στην επιφάνεια**

Στο έγγραφο όπου περιγράφεται η δοκιμή ή οι δοκιμές του θορύβου που εκπέμπουν τα οχήματα πρέπει να αναφέρεται το κατά πόσον έχουν τηρηθεί όλες οι απαιτήσεις ή όχι. Θα γίνονται παραπομπές σε έγγραφο σύμφωνα με το σημείο 5.1.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 10

ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ ΖΕΥΞΗΣ ΤΩΝ ΡΥΜΟΥΛΚΟΥΜΕΝΩΝ ΓΙΑ ΔΙΚΥΚΛΑ Ή ΤΡΙΚΥΚΛΑ ΟΧΗΜΑΤΑ ΜΕ ΚΙΝΗΤΗΡΑ

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΚΑΙ ΠΡΟΣΑΡΤΗΜΑΤΑ

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ I

ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ ΖΕΥΞΗΣ ΤΩΝ ΡΥΜΟΥΛΚΟΥΜΕΝΩΝ ΓΙΑ ΔΙΚΥΚΛΑ Ή ΤΡΙΚΥΚΛΑ ΟΧΗΜΑΤΑ ΜΕ ΚΙΝΗΤΗΡΑ

1. ΠΕΔΙΟ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ

1.1. Το παρόν παράρτημα I εφαρμόζεται στις διατάξεις ζεύξης των δίκυκλων και τρίκυκλων οχημάτων με κινητήρα και στην προσάρτηση αυτών των διατάξεων επί των οχημάτων αυτών.

1.2. Το παρόν παράρτημα I ορίζει τις απαιτήσεις που πρέπει να ικανοποιούν οι διατάξεις ζεύξης των δίκυκλων και τρίκυκλων οχημάτων με κινητήρα ώστε να

— εξασφαλίζεται η συμβατότητα όταν τα οχήματα με κινητήρα συνδυάζονται με διάφορους τύπους ρυμουλκουμένων,

— εξασφαλίζεται η ασφαλής ζεύξη μεταξύ των οχημάτων υπό οιασδήποτε συνθήκες χρήσης,

— εξασφαλίζονται ασφαλείς διαδικασίες ζεύξης και απόζευξης.

2. ΟΡΙΣΜΟΙ

2.1. «Διατάξεις ζεύξης για οχήματα με κινητήρα» είναι όλα τα μέρη και οι διατάξεις επί των σκελετών, επί των μερών του αμαξώματος που φέρουν φορτίο και επί του πλαισίου των οχημάτων, μέσω των οποίων τα ρυμουλκά και ρυμουλκούμενα οχήματα συνδέονται μεταξύ τους.

Περιλαμβάνονται επίσης τα ακίνητα και κινητά μέρη για την προσάρτηση, ρύθμιση ή λειτουργία των προαναφερθεισών διατάξεων ζεύξης.

2.1.1. «Σφαίρες ζεύξης και βραχίονες ζεύξης» είναι διατάξεις ζεύξης που περιλαμβάνουν ένα σφαιρικό εξάρτημα και βραχίονες επί του οχήματος με κινητήρα για τη σύνδεση με το ρυμουλκούμενο μέσω μιας κεφαλής σύνδεσης.

2.1.2. Οι κεφαλές σύνδεσης που αναφέρονται στο σημείο 2.1.1 είναι διατάξεις μηχανικής ζεύξης επί της ράβδου ρυμούλκησης των ρυμουλκουμένων για τη σύνδεση με τη σφαίρα ζεύξης επί του έλκοντος οχήματος.

3. ΓΕΝΙΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ

3.1. Οι διατάξεις ζεύξης των δίκυκλων και τρίκυκλων οχημάτων με κινητήρα πρέπει να κατασκευάζονται και να προσαρμόζονται σύμφωνα με ορθές τεχνικές πρακτικές και πρέπει να έχουν ασφαλή λειτουργία.

3.2. Οι διατάξεις ζεύξης πρέπει να σχεδιάζονται και να κατασκευάζονται κατά τρόπον ώστε, υπό κανονικές συνθήκες χρήσης και με την κατάλληλη συντήρηση και έγκαιρη αντικατάσταση των φθειρομένων τμημάτων, να συνεχίσουν να λειτουργούν ικανοποιητικά.

3.3. Κάθε διάταξη ζεύξης πρέπει να συνοδεύεται από οδηγίες εγκατάστασης και λειτουργίας όπου παρέχονται επαρκείς πληροφορίες έτσι ώστε άτομο με σχετικές ικανότητες να μπορεί να την εγκαταστήσει επί του οχήματος και να την χειρισθεί καταλλήλως. Οι οδηγίες πρέπει να συντάσσονται στην επίσημη(ες) γλώσσα ή γλώσσες του κράτους μέλους όπου η διάταξη ζεύξης πρόκειται να διατεθεί στην αγορά.

3.4. Οι ιδιότητες των υλικών που μπορούν να χρησιμοποιηθούν όσον αφορά την εφαρμογή, καθορίζονται σε ένα πρότυπο ή δίδονται στο έγγραφο πληροφοριών.

3.5. Όλα τα μέρη των διατάξεων ζεύξης των οποίων η αστοχία μπορεί να επιφέρει το διαχωρισμό των δύο οχημάτων πρέπει να κατασκευάζονται από χάλυβα.

Μπορούν επίσης να χρησιμοποιηθούν και άλλα υλικά υπό τον όρο ότι ο κατασκευαστής έχει αποδείξει στην τεχνική υπηρεσία ότι έχουν ισοδύναμες ιδιότητες.

3.6. Όλοι οι σύνδεσμοι πρέπει να είναι σχεδιασμένοι ώστε να έχουν θετική μηχανική εμπλοκή και η κλειστή θέση πρέπει να ασφαλίζει τουλάχιστον μία φορά με θετική μηχανική εμπλοκή.

3.7. Κατ' αρχήν οι σφαίρες ζεύξης σύμφωνα με το προσάρτημα 1, σχήμα 1 χρησιμοποιούνται σε δίκυκλα και τρίκυκλα οχήματα με κινητήρα. Στην περίπτωση των τρίκυκλων οχημάτων ειδικά, ο τύπος της ζεύξης πρέπει να επιλέγεται και να τοποθετείται ώστε

να επιτρέπει τη μέγιστη συμβατότητα με σειρά τύπων ρυμουλκουμένων. Επιτρέπεται να χρησιμοποιούνται συστήματα διαφορετικά από τις σφαίρες ζεύξης υπό την επιφύλαξη ότι τηρούνται οι απαιτήσεις του σημείου 3.8 και η συμβατότητα και εναλλαξιμότητα των ρυμουλκουμένων δεν είναι ούτε απαραίτητη ούτε δυνατή (αποκλειστικοί συνδυασμοί).

3.8. Οι διατάξεις ζεύξης πρέπει να κατασκευάζονται κατά τρόπον ώστε να ικανοποιούν τις απαιτήσεις ευκολίας χρήσης, τοποθέτησης, κινητικότητας και αντοχής σύμφωνα με τα σημεία 3.9, 3.10, 3.11, 4, 5 και 6.

3.9. Τα συστήματα ζεύξης πρέπει να σχεδιάζονται και να προσαρμόζονται κατά τρόπον ώστε να επιτυγχάνεται η μέγιστη ασφάλεια σύμφωνα με τις ορθές τεχνικές πρακτικές· αυτό επίσης ισχύει για τη διαδικασία της ζεύξης.

3.10. Η ασφαλής ζεύξη και απόζευξη των οχημάτων πρέπει να είναι δυνατόν να εκτελείται από ένα μόνο πρόσωπο χωρίς τη χρήση εργαλείων.

3.11. Η χρήση των κινητών διατάξεων ζεύξης πρέπει να είναι δυνατή με το χέρι και χωρίς τη χρήση εργαλείων.

4. ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΟΣΟΝ ΑΦΟΡΑ ΤΗ ΘΕΣΗ

4.1. Οι διατάξεις ζεύξης που είναι προσαρμοσμένες στα οχήματα πρέπει να εξασφαλίζουν ανεμπόδιστη και ασφαλή λειτουργία.

4.2. Οι σφαίρες ζεύξης που είναι προσαρμοσμένες στα οχήματα πρέπει να ανταποκρίνονται στις γεωμετρικές προϋποθέσεις που ορίζονται στο προσάρτημα 1, σχήμα 2.

4.3. Το ύψος του σημείου ζεύξης ενός συστήματος ζεύξης, πλην σφαίρας ζεύξης, πρέπει να ανταποκρίνεται στο ύψος του σημείου ζεύξης της ράβδου έλξης του ρυμουλκουμένου με διακύμανση ± 35 mm υπό την προϋπόθεση ότι το ρυμουλκούμενο βρίσκεται σε οριζόντια θέση.

4.4 Το σχήμα και οι διαστάσεις των βραχιόνων ρυμούλκησης πρέπει να ανταποκρίνονται στις απαιτήσεις του κατασκευαστού του οχήματος όσον αφορά τα σημεία στερέωσης και οποιαδήποτε άλλα απαιτούμενα εξαρτήματα προσαρμογής.

4.5. Πρέπει να τηρούνται οι απαιτήσεις του κατασκευαστού οχήματος όσον αφορά τον τύπο της διάταξης ζεύξης, την επιτρεπόμενη μάζα του ρυμουλκουμένου και το επιτρεπόμενο στατικό κατακόρυφο φορτίο που επιβάλλεται στο σημείο ζεύξης.

4.6. Η προσαρμοσμένη διάταξη ζεύξης δεν πρέπει να εμποδίζει την ορατότητα της πίσω πινακίδας κυκλοφορίας, ειδάλλως θα πρέπει να χρησιμοποιείται διάταξη ζεύξης η οποία μπορεί να αποσυναρμολογηθεί χωρίς ειδικά εργαλεία.

5. ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΙΣ ΑΡΘΡΩΣΕΙΣ

5.1. Πρέπει να είναι δυνατό να γίνουν οι ακόλουθες κινήσεις των αρθρώσεων χωρίς η διάταξη ζεύξης να είναι προσαρμοσμένη στο όχημα.

5.1.1 Πρέπει να υπάρχει ελεύθερο κατακόρυφο βήμα 20° πάνω και κάτω από τον οριζόντιο διαμήκη άξονα σε όλες τις γωνίες οριζόντιας περιστροφής μέχρι τουλάχιστον 90° εκατέρωθεν του διαμήκους άξονα της διάταξης.

5.1.2 Σε όλες τις γωνίες οριζόντιας περιστροφής μέχρι 90° εκατέρωθεν του διαμήκους άξονα της διάταξης πρέπει να υπάρχει ελεύθερη γωνία αξονικής κύλισης εκατέρωθεν του κατακόρυφου άξονα ίση προς 25° για τα τρίκυκλα οχήματα ή 40° για τα δίκυκλα οχήματα.

5.2. Σε όλες τις γωνίες οριζόντιας περιστροφής θα πρέπει να είναι δυνατοί οι ακόλουθοι συνδυασμοί αρθρώσεων:

Στην περίπτωση των δίκυκλων οχημάτων, εκτός τις περιπτώσεις όπου η διάταξη χρησιμοποιείται με μονότροχα ρυμουλκούμενα τα οποία γέρνουν μαζί με το δίκυκλο όχημα:

— κατακόρυφο βήμα ± 15° με αξονική περιστροφή ± 40°

— αξονική περιστροφή ± 30° με κατακόρυφο βήμα ± 20°

Στην περίπτωση τρίκυκλων ή τετράκυκλων οχημάτων·

— κατακόρυφο βήμα ± 15° με αξονική περιστροφή ± 25°

— αξονική περιστροφή ± 10° με κατακόρυφο βήμα ± 20°.

5.3 Θα πρέπει να είναι δυνατή η ζεύξη και η απόζευξη των σφαιρικών συνδέσμων όταν ο διαμήκης άξονας του σφαιρικού συνδέσμου σε σχέση με τον διαμήκη άξονα της σφαίρας ζεύξης και του συστήματος προσαρμογής:

— είναι οριζοντίως β = 60° δεξιά ή αριστερά

— είναι κατακορύφως α = 10° άνω ή κάτω

— έχει περιστραφεί αξονικά κατά 10° προς τα αριστερά ή προς τα δεξιά.

6. ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΑΝΤΟΧΗΣ

6.1. Θα πρέπει να εκτελείται δυναμική δοκιμή αντοχής.

6.1.1. Η δυναμική δοκιμή αντοχής θα πρέπει να εκτελείται με εναλλασσόμενο περίπου ημιτονοειδές φορτίο με αριθμό κύκλων φόρτισης ανάλογα με το υλικό. Δεν θα πρέπει να παρατηρηθούν ρωγμές ή θραύσεις ή άλλη ορατή εξωτερική ζημία ή υπερβολική μόνιμη παραμόρφωση η οποία θα είναι επιβλαβής για την ικανοποιητική λειτουργία του συστήματος.

6.1.2. Η βάση για τη φόρτιση κατά τη δυναμική δοκιμή είναι η τιμή D η οποία φαίνεται παρακάτω. Το στατικό κατακόρυφο φορτίο λαμβάνεται υπόψη κατά τη διεύθυνση του φορτίου δοκιμής σε σχέση προς το κατακόρυφο επίπεδο ανάλογα με τη θέση του σημείου ζεύξης και το επιτρεπόμενο κατακόρυφο στατικό φορτίο στο σημείο ζεύξης.

$$D = g \times \frac{T \times R}{T + R} \text{ kV}$$

όπου

T = η τεχνικά επιτρεπόμενη μέγιστη μάζα σε τόνους του ρυμουλκού οχήματος

R = η τεχνικά μέγιστη επιτρεπτή μάζα σε τόνους του ρυμουλκουμένου

g = η επιτάχυνση της βαρύτητας (λαμβάνεται $g = 9{,}81\ m/s^2$)

6.1.3. Οι χαρακτηριστικές τιμές D και S στις οποίες βασίζεται η δοκιμή καθορίζονται κατά την αίτηση του κατασκευαστή για τη χορήγηση έγκρισης τύπου ΕΚ· ως S νοείται το μέγιστο επιτρεπόμενο κατακόρυφο στατικό φορτίο στο σημείο ζεύξης σε kg.

6.2. **Διαδικασίες δοκιμών**

6.2.1. Για τη διεξαγωγή των δυναμικών δοκιμών το δοκίμιο πρέπει να τοποθετείται σε κατάλληλη διάταξη με κατάλληλα μέσα εφαρμογής της δύναμης κατά τρόπον ώστε να μην υπόκειται σε καμία πρόσθετη δύναμη ή ροπή πέραν της προδιαγραφομένης δύναμης δοκιμής. Στην περίπτωση εναλλασσομένων δοκιμών η διεύθυνση εφαρμογής της δύναμης δεν θα πρέπει να αποκλίνει περισσότερο κατά ± 1° από την ορισμένη κατεύθυνση. Προκειμένου να αποφευχθούν απρόβλεπτες δυνάμεις και ροπές επί του δοκιμίου, θα πρέπει να προβλέπεται μία άρθρωση στο σημείο εφαρμογής της δύναμης και μια δεύτερη άρθρωση σε κατάλληλη απόσταση από αυτό.

6.2.2. Η συχνότητα της δοκιμής δεν πρέπει να υπερβαίνει τα 35 Hz. Η επιλεγομένη συχνότητα θα πρέπει να είναι σαφώς διακεκριμένη από τις συχνότητες συντονισμού της διάταξης δοκιμής στην οποία περιλαμβάνεται και η υπό δοκιμή διάταξη. Ο αριθμός των κύκλων φόρτισης θα πρέπει να είναι 2×10^6 για τις διατάξεις ζεύξης που είναι κατασκευασμένες από χάλυβα. Για διατάξεις ζεύξης που είναι κατασκευασμένες από άλλα υλικά ενδέχεται να απαιτηθεί υψηλότερος αριθμός κύκλων φόρτισης. Γενικά η δοκιμή ρήξης θα πρέπει να εκτελείται σύμφωνα με τη διαδικασία διείσδυσης βαφής. Επιτρέπεται η χρήση και άλλων διαδικασιών.

6.2.3. Οι δοκιμαζόμενες διατάξεις ζεύξης θα πρέπει κανονικά να συναρμολογούνται όσο άκαμπτα είναι δυνατόν σε διάταξη δοκιμής στην πραγματική θέση στην οποία θα χρησιμοποιούνται επί του οχήματος. Τα συστήματα στερέωσης θα πρέπει να είναι τα προβλεπόμενα του κατασκευαστή ή του υποβάλλοντος την αίτηση και θα είναι αυτά τα οποία προορίζονται για την προσαρμογή της διάταξης επί του οχήματος και/ή θα έχουν όμοια μηχανικά χαρακτηριστικά.

6.2.4 Κατά προτίμηση, οι διατάξεις ζεύξης θα πρέπει να δοκιμάζονται στην αρχική τους κατάσταση όπως προβλέπεται για τη χρήση τους επί της οδού. Κατά την κρίση του κατασκευαστού και κατόπιν συμφωνίας της τεχνικής υπηρεσίας τα εύκαμπτα εξαρτήματα θα απομονώνονται αν αυτό είναι απαραίτητο για τη διαδικασία δοκιμής και εάν δεν υπάρχει αμφιβολία για μια μη ρεαλιστική επίδραση επί του αποτελέσματος δοκιμής.

Τα εύκαμπτα εξαρτήματα τα οποία φαίνεται ότι υπερθερμαίνονται λόγω επιταχυνομένης διαδικασίας δοκιμής μπορούν να αντικαθίστανται κατά τη διάρκεια της δοκιμής.

Τα φορτία δοκιμής μπορούν να εφαρμόζονται μέσω ειδικών διατάξεων που δεν παρουσιάζουν χαλαρότητα.

Οι διατάξεις που υποβάλλονται σε δοκιμές θα πρέπει να παρέχονται με όλες τις λεπτομέρειες του σχεδιασμού οι οποίες ενδεχομένως να έχουν επίδραση επί των κριτηρίων αντοχής (λόγου χάριν, πλάκα ηλεκτρικού ρευματολήπτη, επισημάνσεις κλπ.) Η περιφέρεια της δοκιμής τελειώνει στα σημεία αγκύρωσης ή τα σημεία προσαρμογής. Η γεωμετρική θέση της σφαίρας ζεύξης και των σημείων στερέωσης της διάταξης ζεύξης σε σχέση με τη γραμμή αναφοράς θα πρέπει να παρέχονται από τον κατασκευαστή του οχήματος και θα πρέπει να υποδεικνύονται στην έκθεση δοκιμής.

Όλες οι σχετικές θέσεις των σημείων προσαρμογής σε σχέση με τη γραμμή αναφοράς όπως φαίνεται στο προσάρτημα 2, για τις οποίες ο κατασκευαστής του ρυμουλκού οχήματος πρέπει να παρέχει όλες τις αναγκαίες πληροφορίες στον κατασκευαστή της διάταξης ρυμούλκησης, πρέπει να επαναληφθούν επί της κλίνης δοκιμών.

6.3. **Δοκιμή των σφαιρών ζεύξης και των βραχιόνων έλξης**

6.3.1. Το συγκρότημα όπως είναι τοποθετημένο στην κλίνη δοκιμών υποβάλλεται σε δυναμική δοκιμή με μηχανή παραγωγής εναλλασσομένης εφελκυστικής καταπόνησης (παράδειγμα παλμογεννήτρια συντονισμού).

Το φορτίο δοκιμής είναι μία εναλλασσόμενη δύναμη και πρέπει να εφαρμόζεται επί της σφαίρας ζεύξης υπό γωνία 15° ± 1° όπως φαίνεται στο σχήμα 3 και σχήμα 4 του προσαρτήματος 2. Αν το κέντρο της σφαίρας κείται άνωθεν της παραλλήλου προς τη γραμμή αναφοράς της διερχομένης από το εγγύτερο ανώτατο σημείο στερέωσης, όπως φαίνεται στο σχήμα 5 του προσαρτήματος 2, η δοκιμή εκτελείται με γωνία α = − 15° ± 1° (προσάρτημα 2, σχήμα 3). Αν το κέντρο της σφαίρας κείται κάτωθεν της παραλλήλου προς τη γραμμή αναφοράς όπως φαίνεται στο σχήμα 5 του προσαρτήματος 2, της διερχομένης από το εγγύτερο ανώτατο σημείο στερέωσης, η δοκιμή εκτελείται με γωνία α = + 15° ± 1° (προσάρτημα 2, σχήμα 4). Η ανωτέρω γωνία επιλέγεται προκειμένου να λαμβάνονται υπόψη τα κατακόρυφα στατικά και δυναμικά φορτία. Αυτή η μέθοδος δοκιμής έχει εφαρμογή μόνο στην περίπτωση που το επιτρεπόμενο στατικό φορτίο δεν είναι μεγαλύτερο από

$$S = \frac{120 \cdot D}{g}$$

Αν απαιτείται στατικό φορτίο μεγαλύτερο από

$$S = \frac{120 \cdot D}{g}$$

η γωνία δοκιμής πρέπει να αυξάνεται σε 20°.

Η στατική δοκιμή πρέπει να εκτελείται με την ακόλουθη δύναμη δοκιμής:

$$F_{hs} = \pm 0,6\ D$$

6.3.2 Οι σφαίρες ζεύξης ενός τεμαχίου καθώς και οι διατάξεις με σφαίρες μη αμοιβαία εναλλάξιμες και οι βραχίονες έλξης με εναλλάξιμες σφαίρες οι οποίες μπορούν να αποσυναρμολογηθούν (εξαιρέσει των σφαιρών με ενσωματωμένη βάση) δοκιμάζονται σύμφωνα με το σημείο 6.3.1.

6.3.3. Η δοκιμή των βραχιόνων έλξης που μπορούν να χρησιμοποιηθούν με διάφορες μονάδες σφαιρών θα πρέπει να εκτελείται σύμφωνα με τις απαιτήσεις των δοκιμών του παραρτήματος VI, σημείο 4.1.6 της οδηγίας 94/20/ΕΚ, ΕΕ αριθ. L 195 της 29. 7. 1994, σ. 1

6.4. Οι προαναφερόμενες απαιτήσεις δοκιμών του σημείου 6.3.1 εφαρμόζονται επίσης και στα άλλα συστήματα ζεύξης πλην των σφαιρών ζεύξης.

7. ΚΕΦΑΛΕΣ ΖΕΥΞΗΣ

7.1. Η βασική δοκιμή είναι μία δοκιμή αντοχής με μια εναλλασσόμενη δύναμη δοκιμής και μία στατική δοκιμή (δοκιμή ανύψωσης) για κάθε δοκίμιο.

7.2. Η δυναμική δοκιμή πρέπει να γίνει με κατάλληλη σφαίρα ζεύξης με τη δέουσα αντοχή. Η κεφαλή ζεύξης και ο σφαιρικός σύνδεσμος πρέπει να τοποθετούνται στη συσκευή δοκιμής όπως ορίζει ο κατασκευαστής και κατά τρόπον που αντιστοιχεί στην προσαρμογή τους επί των οχημάτων. Δεν πρέπει να υπάρχει δυνατότητα εφαρμογής επί των δοκιμίων επιπλέον δυνάμεων εκτός από τη δύναμη δοκιμής.

Η δύναμη δοκιμής πρέπει να εφαρμόζεται κατά μία ευθεία που διέρχεται από το κέντρο της σφαίρας και έχει γωνία κλίσης ίση με 15° προς τα κάτω και προς το οπίσθιο μέρος (βλέπε το σχήμα 6 του προσαρτήματος 3). Μία δοκιμή αντοχής πρέπει να γίνεται στο δοκίμιο με την ακόλουθη δύναμη δοκιμής:

$F_{res} = \pm 0,6\ D$

7.3 Πρέπει επίσης να εκτελείται μία στατική δοκιμή ανύψωσης (βλέπε το σχήμα 7 του προσαρτήματος 3). Η σφαίρα ζεύξης που χρησιμοποιείται για τη δοκιμή πρέπει να έχει διάμετρο ίση με

$49\ ^{+0,13}_{-0}\ mm$

ώστε να αντιπροσωπεύει μια ευθαρμένη σφαίρα ζεύξης. Η ανυψωτική δύναμη F_A πρέπει να αυξάνει ομαλώς και ταχέως μέχρι την τιμή

$$g \times \left(C + \frac{S}{1\,000}\right)$$

και να επενεργεί επί 10 δευτερόλεπτα,

όπου

C = η μάζα του ρυμουλκουμένου (το άθροισμα των φορτίων των αξόνων του ρυμουλκουμένου με το μέγιστο επιτρεπόμενο φορτίο) σε τόνους.

7.4 Αν χρησιμοποιούνται συστήματα ζεύξης πλην των κεφαλών ζεύξεως, η κεφαλή ζεύξης θα πρέπει να δοκιμάζεται κατά περίπτωση, σύμφωνα με τις σχετικές απαιτήσεις της οδηγίας 94/20/ΕΚ.

8. ΕΠΙΣΗΜΑΝΣΗ

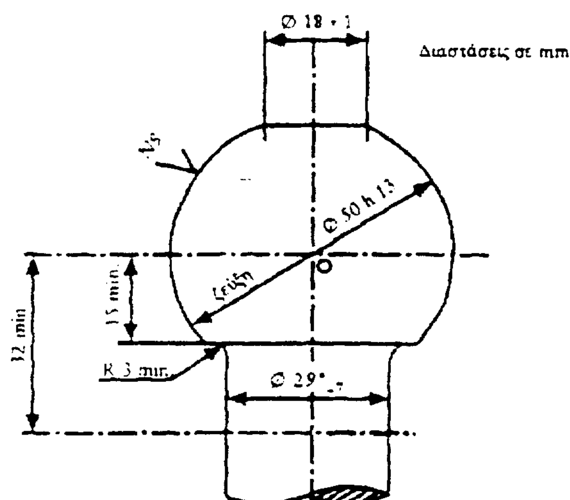
Οι διατάξεις ζεύξης πρέπει να επισημαίνονται σύμφωνα με τις σχετικές απαιτήσεις της οδηγίας 92/20/ΕΚ.

Προσάρτημα 1

Σφαιρική ζεύξη δίκυκλων ή τρίκυκλων οχημάτων με κινητήρα

Το σύστημα σφαιρικής ζεύξης για ρυμουλκούμενα δεν αποκλείει τη χρήση άλλων συστημάτων (π.χ. ζεύξεων cardan). Ωστόσο, εφόσον χρησιμοποιείται σύστημα σφαίρας ζεύξης, το σύστημα αυτό πρέπει να ανταποκρίνεται στις προδιαγραφές του σχήματος 1.

Σχήμα 1



1) Η ακτίνα σύνδεσης μεταξύ της σφαίρας και του αυχένα πρέπει να εφάπτεται τόσο επί του αυχένα όσο και επί της κατώτατης οριζόντιας επιφάνειας της σφαίρας ζεύξης.

2) Βλέπε ISI/R 468 και ISO 1302. Ο αριθμός τραχύτητας N9 αντιστοιχεί σε μία τιμή R_a ίση με 6,3 μ.

Σχήμα 2

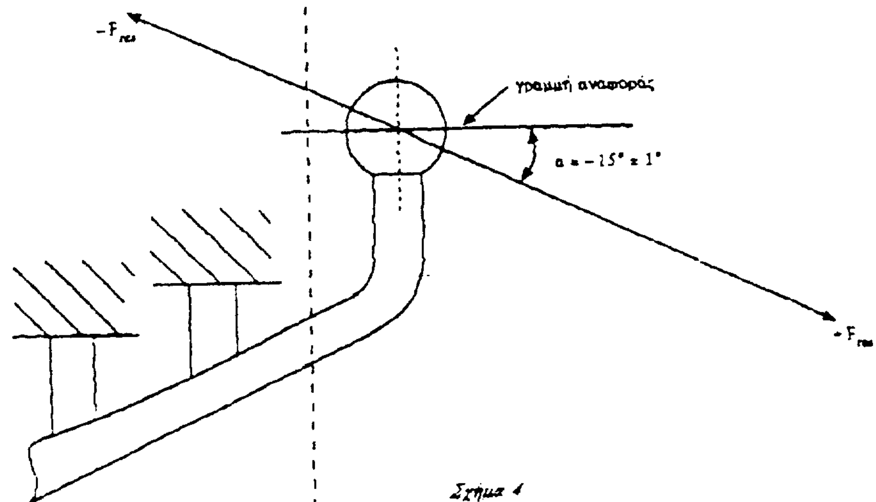
Χώρος ελεύθερης κίνησης για τις σφαίρες ζεύξης

Προσάρτημα 2

Η διεύθυνση δοκιμής φαίνεται μέσω του παραδείγματος σφαίρας ζεύξης με βραχίονα ζεύξης (εφαρμόζεται κατ' αναλογία στα άλλα συστήματα ζεύξης)

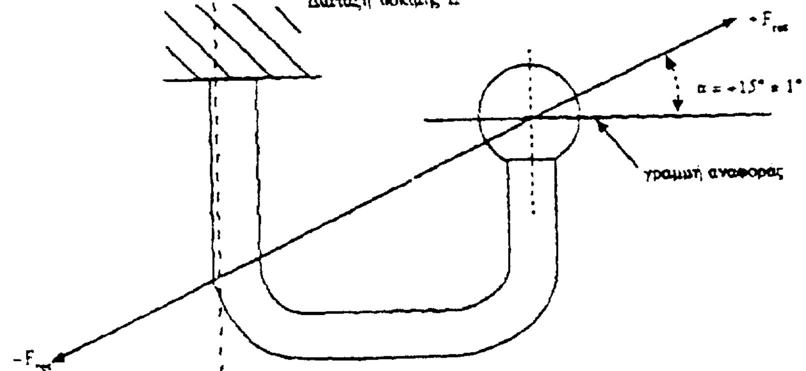
Σχήμα 3

Διάταξη δοκιμής I



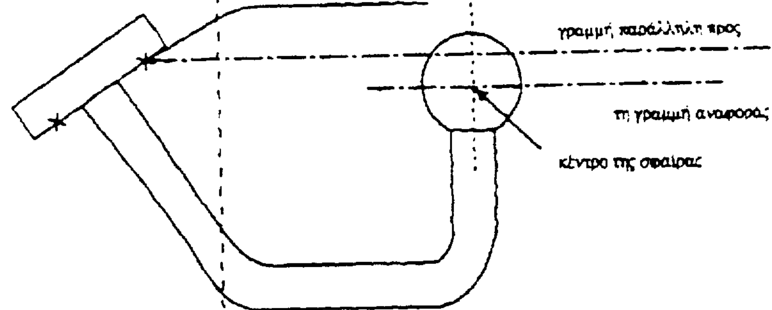
Σχήμα 4

Διάταξη δοκιμής II



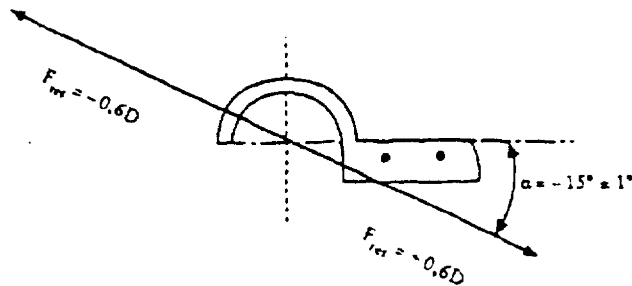
Σχήμα 5

Κριτήρια για τις γωνίες δοκιμών

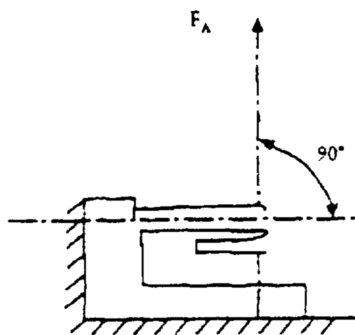


Προσάρτημα 3

Σχήμα 6



Σχήμα 7



Προσάρτημα 4

Δελτίο πληροφοριών για διάταξη ζεύξης ρυμουλκουμένων ενός τύπου δίκυκλου ή τρίκυκλου σχήματος με κινητήρα

(Επισυνάπτεται στην αίτηση έγκρισης τύπου κατασκευαστικού στοιχείου εφόσον αυτή υποβάλλεται ανεξάρτητα από την αίτηση έγκρισης τύπου ολόκληρου του σχήματος)

Αύξων αριθμός (αποδίδεται από τον αιτούντα): ....

Η αίτηση έγκρισης τύπου κατασκευαστικού στοιχείου για διάταξη ζεύξης ρυμουλκουμένων ενός τύπου δίκυκλου ή τρίκυκλου σχήματος με κινητήρα πρέπει να συνοδεύεται από τις πληροφορίες του παραρτήματος II της οδηγίας 92/61/ΕΟΚ της 30. 6. 1992, υπό το στοιχείο Α, στα σημεία:

0.1,

0.2,

0.4 έως 0.6,

9.1 έως 9.1.2.

Προσάρτημα 5

Πιστοποιητικό έγκρισης τύπου κατασκευαστικού στοιχείου για διάταξη ζεύξης ρυμουλκουμένων ενός τύπου δίκυκλου ή τρίκυκλου οχήματος με κινητήρα

Ένδειξη της Διοικητικής Αρχής

Έκθεση αριθ. .... της τεχνικής υπηρεσίας .... με ημερομηνία ....

Αριθμός έγκρισης τύπου κατασκευαστικού στοιχείου: .... Αριθμός επέκτασης: ....

1. Μάρκα ή εμπορικό σήμα του οχήματος: ....

2. Τύπος οχήματος: ....

3. Ονοματεπώνυμο και διεύθυνση του κατασκευαστή: ....
....

4. Ονοματεπώνυμο και διεύθυνση του (τυχόν) εντολοδόχου του κατασκευαστή: ....
....

5. Όχημα υποβληθέν σε δοκιμή στις: ....

6. Η έγκριση τύπου κατασκευαστικού στοιχείου χορηγείται/απορρίπτεται (¹).

7. Τόπος: ....

8. Ημερομηνία: ....

9. Υπογραφή: ....

(¹) Διαγράφεται η αντίστοιχη μνεία.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 11

ΑΓΚΥΡΩΣΕΙΣ ΤΩΝ ΖΩΝΩΝ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΚΑΙ ΖΩΝΕΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΤΩΝ ΤΡΙΤΡΟΧΩΝ ΜΟΤΟΠΟΔΗΛΑΤΩΝ, ΤΩΝ ΤΡΙΚΥΚΛΩΝ ΚΑΙ ΤΩΝ ΤΕΤΡΑΚΥΚΛΩΝ ΜΕ ΑΜΑΞΩΜΑ

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΤΩΝ ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΩΝ

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ I

1 ΟΡΙΣΜΟΙ

Για τους *σκοπούς* του παρόντος κεφαλαίου:

1.1 ως «τύπος οχήματος όσον αφορά τις αγκυρώσεις ασφαλείας», νοούνται τα οχήματα με κινητήρα που δεν διαφέρουν μεταξύ τους στα *ακόλουθα βασικά σημεία:* διαστάσεις, μορφές και υλικά των στοιχείων της δομής του οχήματος ή του καθίσματος όπου είναι στερεωμένες οι αγκυρώσεις·

1.2 ως «αγκυρώσεις της ζώνης ασφαλείας», νοούνται τα τμήματα της δομής του οχήματος ή του καθίσματος ή οιαδήποτε άλλα τμήματα του οχήματος στα οποία πρέπει να στερεώνονται οι ζώνες·

1.3. ως «οδηγός ιμάντος», νοείται ένας μηχανισμός που τροποποιεί τη θέση του ιμάντος συναρτήσει της θέσεως του φέροντος τη ζώνη ασφαλείας·

1.4 ως «πραγματική αγκύρωση», νοείται το σημείο που χρησιμοποιείται για να προσδιοριστεί, κατά συνθήκη, σύμφωνα προς τις διατάξεις του σημείου 4, η γωνία κάθε τμήματος της ζώνης ασφαλείας ως προς το χρήστη, δηλαδή το σημείο όπου ένας ιμάντας πρέπει να στερεωθεί για να έχει την ίδια θέση με εκείνη που *προβλέπεται* όταν η ζώνη είναι σε χρήση, και το οποίο μπορεί να αντιστοιχεί *ή όχι* στην πραγματική αγκύρωση, ανάλογα με τη μορφή των τεμαχίων στερέωσης της ζώνης στο σημείο όπου αυτή στερεώνεται στην αγκύρωση·

1.4.1. *παραδείγματος χάρη:*

1.4.1.1 όταν μία *ζώνη* ασφαλείας περιλαμβάνει ένα άκαμπτο τμήμα στερεωμένο στην κάτω αγκύρωση, είτε αυτό είναι σταθερό είτε ελεύθερο να περιστρέφεται, η πραγματική αγκύρωση για όλες τις θέσεις ρύθμισης του καθίσματος θα είναι το σημείο όπου ο ιμάντας είναι στερεωμένος σε αυτό το άκαμπτο τμήμα,

1.4.1.2 όταν υπάρχει άξονας μετάδοσης στερεωμένος στη δομή του οχήματος ή του καθίσματος, το μέσον του άξονα μετάδοσης στο μέρος όπου ο ιμάντας εγκαταλείπει το μέρος αυτό από την πλευρά του χρήστη της ζώνης θεωρείται πραγματική αγκύρωση, ενώ ο ιμάντας πρέπει να σχηματίζει ευθεία γραμμή μεταξύ της πραγματικής αγκύρωσης της ζώνης και του χρήστη,

1.4.1.3. όταν η ζώνη συνδέει απευθείας το χρήστη με ένα συσπειρωτήρα στερεωμένο στη δομή του οχήματος ή του καθίσματος χωρίς *ενδιάμεσο άξονα μετάδοσης,* πραγματική αγκύρωση θεωρείται το σημείο τομής του άξονα του εξέλικτρου του ιμάντα με το επίπεδο που διέρχεται από το διάμεσο άξονα του ιμάντα επί του εξέλικτρου·

1.5. ως «δάπεδο», νοείται το κατώτερο μέρος του αμαξώματος του οχήματος που συνδέει τα πλευρικά τοιχώματα μεταξύ τους. Υπό την έννοια αυτή, το «δάπεδο» περιλαμβάνει τις νευρώσεις, κοιλότητες και λοιπά ενδεχόμενα στοιχεία ενίσχυσης, ακόμη και όταν αυτά ευρίσκονται κάτω από το δάπεδο, π.χ. τις μηκίδες και διαδοκίδες·

1.6. ως «κάθισμα», νοείται μία δομή που αποτελεί ή όχι ενσωματωμένο τμήμα της δομής του οχήματος, συμπεριλαμβανομένης της επένδυσής του, και η οποία παρέχει μία θέση «καθημένου» για έναν ενήλικα, ο δε όρος περιλαμβάνει τόσο ένα ατομικό κάθισμα όσο και το τμήμα ενός πάγκου που αντιστοιχεί σε μία θέση καθημένου·

1.7. ως «ομάδα καθισμάτων», νοείται είτε ένα κάθισμα τύπου πάγκου, είτε χωριστά καθίσματα τοποθετημένα το ένα παραπλεύρως του άλλου (δηλαδή κατά τέτοιο τρόπο ώστε οι εμπρόσθιες αγκυρώσεις ενός καθίσματος να είναι ευθυγραμμισμένες ή εμπρός από τις πίσω αγκυρώσεις ενός άλλου καθίσματος και ευθυγραμμισμένες ή πίσω από τις εμπρόσθιες αγκυρώσεις αυτού του άλλου καθίσματος) και που παρέχουν μία ή περισσότερες θέσεις καθημένων για ενήλικες·

1.8. ως «πάγκος», νοείται μία πλήρης δομή με την επένδυσή της που παρέχει τουλάχιστον δύο θέσεις καθημένων για ενήλικες επιβάτες·

1.9. ως «πτυσσόμενο κάθισμα», νοείται ένα βοηθητικό κάθισμα προοριζόμενο για περιστασιακή χρήση και το οποίο ευρίσκεται κανονικά εν συμπτύξει·

1.10. ως «τύπος καθίσματος», νοείται μία κατηγορία καθισμάτων που δεν διαφέρουν μεταξύ τους ουσιαστικά σε σημεία όπως:

1.10.1. σχήμα και *διαστάσεις* της δομής του καθίσματος και υλικά κατασκευής του,

1.10.2. τύπος και διαστάσεις των συστημάτων ρύθμισης και όλων των συστημάτων ασφάλισης.

1.10.3 τύπος και διαστάσεις των αγκυρώσεων της ζώνης στο κάθισμα, της αγκύρωσης του καθίσματος και των τμημάτων που εξαρτώνται από τη δομή του οχήματος·

1.11 ως «αγκύρωση του καθίσματος», νοείται το σύστημα στερέωσης του συνόλου του καθίσματος στη δομή του οχήματος, συμπεριλαμβανομένων των τμημάτων που εξαρτώνται από τη δομή του οχήματος·

1.12. ως «σύστημα ρύθμισης», νοείται ο μηχανισμός που επιτρέπει τη ρύθμιση του καθίσματος ή των τμημάτων του για μια καθήμενη στάση του επιβάτη προσαρμοσμένη στη μορφολογία του. Αυτός ο μηχανισμός ρύθμισης μπορεί ιδίως να επιτρέπει:

1.12.1. μία μετατόπιση κατά μήκος,

1.12.2. μία μετατόπιση κατά το ύψος,

1.12.3. μία γωνιακή μετατόπιση·

1.13. ως «προστατευόμενη θέση», νοείται μία θέση της οποίας τα επίπεδα οριοθετούν ένα χώρο προστασίας συνολικού εμβαδού τουλάχιστον 800 cm^2·

1.14. ως «χώρος προστασίας», νοείται ο χώρος που βρίσκεται μπροστά από ένα κάθισμα και περιλαμβάνεται:

— μεταξύ δύο οριζοντίων επιπέδων, από τα οποία το ένα διέρχεται από το σημείο Η όπως ορίζεται στο σημείο 1.17 και το άλλο βρίσκεται σε απόσταση 400 mm πάνω από το προηγούμενο,

— μεταξύ δύο διαμήκων κάθετων επιπέδων συμμετρικών ως προς το σημείο Η, τα οποία έχουν απόσταση μεταξύ τους 400 mm,

— πίσω από ένα εγκάρσιο κάθετο επίπεδο που απέχει από το σημείο Η 1,30 m.

Σε ένα οιοδήποτε εγκάρσιο κάθετο επίπεδο, ονομάζεται επίπεδο οριοθέτησης μία συνεχής επιφάνεια στην οποία, εάν προβληθεί μια σφαίρα διαμέτρου 165 mm κατά τη διαμήκη οριζόντια διεύθυνση που διέρχεται από ένα οιοδήποτε σημείο του επιπέδου οριοθέτησης και από το κέντρο της σφαίρας, δεν υπάρχει στο χώρο προστασίας κανένα άνοιγμα από το οποίο να μπορεί να διέλθει η σφαίρα·

1.15. ως «σύστημα μετατόπισης», νοείται ένας μηχανισμός που επιτρέπει μετατόπιση ή περιστροφή χωρίς ενδιάμεση σταθερή θέση του καθίσματος ή ενός των τμημάτων του, για να διευκολύνεται η πρόσβαση στο χώρο πίσω από το δεδομένο κάθισμα·

1.16 ως «σύστημα ασφάλισης», νοείται ένας μηχανισμός που εξασφαλίζει τη συγκράτηση, σε οιαδήποτε θέση χρήσης, του καθίσματος και των τμημάτων του και περιλαμβάνει ο ίδιος μηχανισμούς για την ασφάλιση του ερεισινώτου ως προς το κάθισμα και του καθίσματος ως προς το όχημα·

1.17 ως «σημείο Η», νοείται ένα σημείο αναφοράς, όπως αυτό ορίζεται στο σημείο 1.1 του παραρτήματος III προσδιοριζόμενο σύμφωνα με τη διαδικασία που υποδεικνύει το εν λόγω παράρτημα·

1.18. ως «σημείο H_1», νοείται ένα σημείο αναφοράς, το οποίο αντιστοιχεί στο σημείο Η που καθορίζεται στο σημείο 1.17 και το οποίο προσδιορίζεται για όλες τις κανονικές θέσεις χρήσης του καθίσματος·

1.19. ως «σημείο R», νοείται το σημείο αναφοράς ενός καθίσματος, όπως αυτό ορίζεται στο σημείο 1.2 του παραρτήματος III·

1.20. ως «γραμμή αναφοράς», νοείται η ευθεία που ορίζεται στο σημείο 3.4 του παραρτήματος III

1.21. ως «σημεία L_1 και L_2», νοούνται οι κάτω πραγματικές αγκυρώσεις

1.22. ως «σημείο C», νοείται το σημείο που βρίσκεται σε απόσταση 450 mm επάνω και επί της καθέτου του σημείου R. Ωστόσο, εάν η απόσταση S που ορίζεται στο σημείο 1.24 δεν είναι κατώτερη των 280 mm και εάν ο κατασκευαστής επιλέξει τον άλλο τύπο, BR = 260 mm + 0,8 S, που προσδιορίζεται στην παράγραφο 4.3.3, η κάθετος απόσταση μεταξύ του C και του R πρέπει να είναι 500 mm·

1.23. ως «γωνίες d_1 και d_2», νοούνται αντίστοιχα οι γωνίες που σχηματίζονται από ένα οριζόντιο επίπεδο και από τα κατακόρυφα επίπεδα προς το διάμεσο διάμηκες επίπεδο του οχήματος που διέρχονται από το σημείο H_1 και τα σημεία L_1 και L_2

1.24. ως «S», νοείται η απόσταση σε mm μεταξύ των άνω πραγματικών αγκυρώσεων και ενός επιπέδου αναφοράς P, παράλληλου προς το διαμήκες διάμεσο επίπεδο του οχήματος, το οποίο ορίζεται ως εξής:

1.24.1. εάν η θέση καθορίζεται πλήρως από το σχήμα του καθίσματος, το επίπεδο P είναι το διάμεσο επίπεδο του εν λόγω καθίσματος,

1.24.2. εάν η θέση δεν ορίζεται πλήρως:

1.24.2.1. το επίπεδο P του οδηγού είναι εκείνο το οποίο είναι παράλληλο προς το διαμήκες διάμεσο επίπεδο του οχήματος και το οποίο διέρχεται καθέτως από το κέντρο του κυκλικού ή ευθύγραμμου τιμονιού στη μέση θέση του, εφόσον είναι ουθμιζόμενο και περιλαμβάνεται στο επίπεδο της στεφάνης του τιμονιού,

1.24.2.2. το επίπεδο P για τον επιβάτη της εμπρόσθιας πλευρικής θέσης είναι το αντίστοιχο συμμετρικό του επιπέδου P του οδηγού,

1.24.2.3. το επίπεδο P για την οπίσθια πλευρική θέση είναι εκείνο το οποίο υποδεικνύει ο κατασκευαστής, με την επιφύλαξη ότι τηρούνται τα κάτωθι όρια της απόστασης A μεταξύ του διαμέσου διαμήκους επιπέδου του οχήματος και του επιπέδου P:

— A είναι ίσο ή μεγαλύτερο των 200 mm εάν ο πάγκος είναι σχεδιασμένος μόνο για δύο επιβάτες,

— A είναι ίσο ή μεγαλύτερο των 300 mm εάν ο πάγκος είναι σχεδιασμένος για περισσότερους από δύο επιβάτες.

2. ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

2.1. Οι αγκυρώσεις των ζωνών ασφαλείας πρέπει να είναι σχεδιασμένες, κατασκευασμένες και τοποθετημένες έτσι ώστε:

2.1.1. να επιτρέπουν την εγκατάσταση μιας κατάλληλης ζώνης ασφαλείας. Οι αγκυρώσεις των εμπρόσθιων εξωτερικών θέσεων πρέπει να επιτρέπουν τη χρήση των ζωνών μέσω ενός συσπειρωτήρα και ενός άξονα μετάδοσης στην άνω αγκύρωση, λαμβανομένων ιδίως υπόψη των χαρακτηριστικών αντοχής των αγκυρώσεων, εκτός εάν ο κατασκευαστής παραδίδει το όχημα εξοπλισμένο με άλλους τύπους ζωνών με συσπειρωτήρες. Εάν οι αγκυρώσεις ανταποκρίνονται μόνον σε ορισμένους τύπους ζωνών, οι τύποι αυτοί πρέπει να υποδεικνύονται στο δελτίο που περιλαμβάνει το παράρτημα V, προσάρτημα 1,

2.1.2. να μειώνουν στο ελάχιστο τον κίνδυνο ολίσθησης της ζώνης όταν αυτή χρησιμοποιείται σωστά,

2.1.3. να μειώνουν στο ελάχιστο τον κίνδυνο φθοράς του ιμάντα λόγω επαφής του με αιχμηρά άκαμπτα τμήματα της δομής του οχήματος ή του καθίσματος,

2.1.4. υπό κανονικές συνθήκες χρήσης, το όχημα να μπορεί να πληροί τις προδιαγραφές του παρόντος κεφαλαίου,

2.1.5. όταν πρόκειται για αγκυρώσεις που λαμβάνουν διαφορετικές θέσεις για να επιτρέπουν στα πρόσωπα να εισέρχονται στο όχημα και για να συγκρατούν τους χρήστες, οι προδιαγραφές της παρούσας οδηγίας πρέπει να εφαρμόζονται στις αγκυρώσεις στην πραγματική θέση συγκράτησής τους.

2.2. Οι αγκυρώσεις των ζωνών ασφαλείας δεν απαιτούνται για τα τρίτροχα ή τετράκυκλα μοτοποδήλατα με αμάξωμα που έχουν μάζα κενού οχήματος 250 kg. Εφόσον τα εν λόγω οχήματα είναι εφοδιασμένα με αγκυρώσεις, οι αγκυρώσεις αυτές πρέπει να πληρούν τις προδιαγραφές του παρόντος κεφαλαίου.

3. ΕΛΑΧΙΣΤΟΣ ΑΡΙΘΜΟΣ ΑΓΚΥΡΩΣΕΩΝ ΜΙΑΣ ΖΩΝΗΣ

3.1. Για τις εμπρόσθιες θέσεις, πρέπει να προβλέπονται δύο κάτω αγκυρώσεις και μία άνω αγκύρωση. Ωστόσο, για τις κεντρικές εμπρόσθιες θέσεις, θεωρούνται αρκετές δύο κάτω αγκυρώσεις εφόσον υπάρχουν και άλλες εμπρόσθιες θέσεις και το αλεξήνεμο βρίσκεται εκτός της ζώνης αναφοράς που καθορίζεται στο παράρτημα II της οδηγίας 74/60/ΕΟΚ. Όσον αφορά τις αγκυρώσεις, το αλεξήνεμο θεωρείται ότι αποτελεί τμήμα της περιοχής αναφοράς, όταν μπορεί να έλθει σε στατική επαφή με τη διάταξη δοκιμής σύμφωνα με τη μέθοδο που περιγράφεται στο παράρτημα II της οδηγίας 74/60/ΕΟΚ για την εσωτερική διαρρύθμιση των οχημάτων με κινητήρα [1].

[1] ΕΕ αριθ. L 38 της 11. 2. 1974, σ. 2.

3.2. Για τις οπίσθιες εξωτερικές θέσεις, πρέπει να προβλέπονται δύο κάτω αγκυρώσεις και μία άνω αγκύρωση

3.3. Για όλες τις υπόλοιπες θέσεις που είναι γυρισμένες προς τα εμπρός, εκτός του πτυσσομένου καθίσματος για το οποίο δεν προβλέπονται αγκυρώσεις, πρέπει να υπάρχουν τουλάχιστον δύο αγκυρώσεις.

3.4. Εφόσον το όχημα είναι εφοδιασμένο με αγκυρώσεις για πτυσσόμενα καθίσματα, οι εν λόγω αγκυρώσεις πρέπει να πληρούν τις προδιαγραφές του παρόντος κεφαλαίου.

4. ΘΕΣΗ ΤΩΝ ΑΓΚΥΡΩΣΕΩΝ ΜΙΑΣ ΖΩΝΗΣ

(βλέπε παράρτημα ΙΙ, εικόνα 1)

4.1. **Γενικά**

4.1.1. Οι αγκυρώσεις μιας ζώνης μπορούν, είτε να είναι όλες στερεωμένες στη δομή του οχήματος, στη δομή του καθίσματος ή σε οιοδήποτε άλλο μέρος του οχήματος, είτε να είναι κατανεμημένες μεταξύ αυτών των διαφόρων τμημάτων.

4.1.2. Η ίδια αγκύρωση μπορεί να χρησιμεύει για τα άκρα δύο προσκειμένων ζωνών υπό τον όρο ότι πληρούνται οι σχετικές προδιαγραφές δοκιμών.

4.2. Θέση των κάτω πραγματικών αγκυρώσεων

4.2.1. Οι γωνίες a_1 και a_2 πρέπει να κυμαίνονται μεταξύ 30° και 80° σε όλες τις κανονικές θέσεις χρήσης του καθίσματος.

4.2.2. Στην περίπτωση πάγκων για τα πίσω καθίσματα και ρυθμιζόμενων καθισμάτων που διαθέτουν σύστημα ρύθμισης, όπως αυτό ορίζεται στο σημείο 1.12, των οποίων η γωνία του ερεισινώτου είναι μικρότερη των 20° (βλέπε παράρτημα ΙΙ, εικόνα 1), οι γωνίες a_1 και a_2 μπορούν να είναι μικρότερες της ονομαστικής τιμής που ορίζεται στο σημείο 4.2.1 υπό τον όρο ότι δεν είναι μικρότερες των 20° σε καμία από τις κανονικές θέσεις χρήσης του καθίσματος.

4.2.3. Η απόσταση μεταξύ των δύο κάθετων επιπέδων παράλληλων προς το διάμεσο διάμηκες επίπεδο του οχήματος που διέρχονται από κάθε μία από τις δύο κάτω πραγματικές αγκυρώσεις (L_1 και L_2) της ίδιας ζώνης δεν πρέπει να είναι κατώτερη των 350 mm. Το διάμεσο διάμηκες επίπεδο του καθίσματος πρέπει να διέρχεται από τα σημεία (L_1 και L_2) σε απόσταση τουλάχιστον 120 mm από τα σημεία αυτά.

4.3. **Θέση των άνω πραγματικών αγκυρώσεων**

(βλέπε παράρτημα ΙΙ, εικόνα 2)

4.3.1 Όταν χρησιμοποιείται ένας οδηγός ιμάντα ή ένας ανάλογος μηχανισμός που επηρεάζει τη θέση της άνω πραγματικής αγκύρωσης, αυτή προσδιορίζεται συμβατικά θεωρούμενης της θέσης αγκύρωσης, όταν η κεντρική διαμήκης γραμμή του ιμάντα διέρχεται από το J_1 το οποίο ορίζεται από το σημείο R διαδοχικά με τα εξής τρία ευθύγραμμα τμήματα:

— RZ: τμήμα της γραμμής αναφοράς μετρούμενο από το σημείο R προς τα άνω, μήκους 530 mm,

— ZX: τμήμα κατακόρυφο προς το διάμηκες διάμεσο επίπεδο του οχήματος, μετρούμενο από το σημείο Z προς την αγκύρωση και μήκους 120 mm,

— XJ_1: τμήμα κατακόρυφο προς το επίπεδο που ορίζεται από τα ευθύγραμμα τμήματα RZ και ZX, μετρούμενο από το σημείο X προς τα εμπρός και μήκους 60 mm.

Το σημείο J_2 προσδιορίζεται συμμετρικά προς το σημείο J_1 γύρω από το διάμηκες επίπεδο που διασχίζει κάθετα τη γραμμή αναφοράς (όπως ορίζεται στο σημείο 1.20) του ανδρεικέλου, τοποθετημένο στο δεδομένο κάθισμα.

4.3.2. Η άνω πραγματική αγκύρωση πρέπει να βρίσκεται κάτω από το επίπεδο FN, το οποίο είναι κατακόρυφο προς το διάμηκες διάμεσο επίπεδο του καθίσματος και σχηματίζει γωνία 65° με τη γραμμή αναφοράς. Για τα πίσω καθίσματα, η γωνία αυτή μπορεί να είναι 60°. Το επίπεδο FN τοποθετείται έτσι ώστε να τέμνει τη γραμμή αναφοράς σε ένα σημείο D, όπου DR = 315 mm + 1,8 S.

Ωστόσο, εάν S μικρότερο ή ίσο των 200 mm, η DR είναι = 675 mm.

4.3.3. Η άνω πραγματική αγκύρωση της ζώνης πρέπει να βρίσκεται πίσω από το επίπεδο FK, το οποίο είναι κατακόρυφο προς το διάμηκες διάμεσο επίπεδο του καθίσματος και τέμνει τη γραμμή αναφοράς υπό γωνία 120° σε ένα σημείο B, όπου BR = 260 mm + S. Εάν S μεγαλύτερο ή ίσο των 280 mm, ο κατασκευαστής μπορεί να χρησιμοποιήσει κατά βούληση BR = 260 mm + 0.8 S.

4.3.4. Η τιμή του S δεν πρέπει να είναι μικρότερη των 140 mm.

4.3.5. Η άνω πραγματική αγκύρωση πρέπει να βρίσκεται πίσω από ένα κάθετο επίπεδο, κατακόρυφο προς το διάμηκες διάμεσο επίπεδο του οχήματος που διέρχεται από το σημείο R όπως δείχνει το σχήμα του παραρτήματος ΙΙ.

4.3.6 Η άνω πραγματική αγκύρωση της ζώνης πρέπει να βρίσκεται επάνω από το οριζόντιο επίπεδο που διέρχεται από το σημείο C, όπως αυτό ορίζεται στο σημείο 1.22.

4.3.7 Εκτός από την άνω αγκύρωση που αναφέρεται στο σημείο 4.3.1, μπορούν να τοποθετηθούν πρόσθετες άνω πραγματικές αγκυρώσεις, εφόσον πληρούται μία από τις κάτωθι προϋποθέσεις:

4.3.7.1. οι πρόσθετες αγκυρώσεις πρέπει να πληρούν τις προδιαγραφές των σημείων 4.3.1 έως 4.3.6,

4.3.7.2. οι πρόσθετες αγκυρώσεις να μπορούν να χρησιμοποιηθούν χωρίς τη βοήθεια εργαλείων, να πληρούν τις προδιαγραφές των σημείων 4.3.5 και 4.3.6 και να βρίσκονται σε μία από τις ζώνες που προσδιορίζονται με μετατόπιση της ζώνης που οριοθετείται στην εικόνα 1 του παραρτήματος ΙΙ σε 80 mm κάθετα προς τα άνω ή προς τα κάτω,

4.3.7.3. η αγκύρωση ή οι αγκυρώσεις να προορίζονται για ζώνη τύπου σαγή, να πληρούν τις προδιαγραφές του σημείου 4.3.6 εφόσον βρίσκονται πίσω από το εγκάρσιο επίπεδο που διέρχεται από τη γραμμή αναφοράς και να βρίσκονται:

4.3.7.3.1. όταν πρόκειται για μία αγκύρωση, στην περιοχή που είναι κοινή σε δύο δίεδρα οριοθετούμενα από τις κάθετες που διέρχονται από τα καθοριζόμενα στο σημείο 4.3.1 σημεία J_1 και J_2 και των οποίων οι οριζόντιες τομές καθορίζονται στην εικόνα 2 του παραρτήματος ΙΙ,

4.3.7.3.2. εφόσον υπάρχουν δύο αγκυρώσεις, στο επίπεδο των προαναφερθέντων διέδρων που αρμόζει, υπό τον όρο ότι καμία αγκύρωση δεν απέχει περισσότερο από 50 mm από τη συμμετρική θέση που βρίσκεται απέναντι από την άλλη αγκύρωση γύρω από το επίπεδο P, (όπως ορίζεται στο σημείο 1.24) του εξεταζομένου καθίσματος.

5 ΑΝΤΟΧΗ ΤΩΝ ΑΓΚΥΡΩΣΕΩΝ

5.1. Κάθε αγκύρωση πρέπει να αντέξει τις δοκιμές που προβλέπονται στα σημεία 6.3 και 6.4. Μόνιμη παραμόρφωση, συμπεριλαμβανομένης μιας μερικής θραύσης μιας αγκύρωσης ή της περιοχής που την περιβάλλει, δεν συνιστά αστοχία υπό τον όρο ότι η απαιτούμενη δύναμη διατηρείται καθόλο τον καθορισθέντα χρόνο. Κατά τη διάρκεια της δοκιμής, πρέπει να τηρούνται οι ελάχιστες αποστάσεις για τις κάτω πραγματικές αγκυρώσεις, οι οποίες ορίζονται στο σημείο 4.2.3, και οι απαιτήσεις που διατυπώνονται στα σημεία 4.3.6 και 4.3.7 για τις άνω πραγματικές αγκυρώσεις.

5.2. Στα οχήματα, στα οποία χρησιμοποιούνται οι μηχανισμοί αυτοί, τα συστήματα μετατόπισης και ασφάλισης που επιτρέπουν στους χρήστες όλων των καθισμάτων να εξέλθουν από το όχημα, πρέπει επίσης να μπορούν να τεθούν σε λειτουργία χειροκίνητα μετά την παύση άσκησης της έλξης.

5.3. **Διαστάσεις των ελικοτομημένων οπών των αγκυρώσεων**

Οι ελικοτομημένες οπές των αγκυρώσεων πρέπει να είναι 7/16-20 UNF 2 B σύμφωνα με το πρότυπο ISO Standard TR 1417.

5.4. Εάν ο κατασκευαστής έχει εξοπλίσει το όχημα με ζώνες ασφαλείας στερεωμένες σε όλες τις αγκυρώσεις που προδιαγράφονται για το εν λόγω κάθισμα, δεν απαιτείται οι αγκυρώσεις αυτές να είναι σύμφωνες προς τις προδιαγραφές του σημείου 5.3, υπό τον όρο ότι πληρούν τις υπόλοιπες προδιαγραφές του παρόντος κεφαλαίου. Εξάλλου, η προδιαγραφή του σημείου 5.3 δεν ισχύει για τις πρόσθετες αγκυρώσεις οι οποίες πληρούν την προδιαγραφή που ορίζεται στο σημείο 4.3.7.3.

5.5. Η ζώνη ασφαλείας πρέπει να μπορεί να αφαιρεθεί χωρίς να βλάπτεται η αγκύρωση.

6. ΔΟΚΙΜΕΣ

6.1 **Γενικά**

6.1.1. Με την επιφύλαξη της εφαρμογής των διατάξεων του σημείου 6.2 και κατ' αίτηση του κατασκευαστή:

6.1.1.1. οι δοκιμές μπορούν να αφορούν είτε μία δομή του οχήματος, είτε ένα πλήρως τελειωμένο όχημα.

6.1.1.2. τα παράθυρα και οι θύρες μπορούν να είναι συναρμολογημένα ή όχι και κλειστά ή όχι,

6.1.1.3. κάθε στοιχείο που προβλέπεται κανονικά και μπορεί να συμβάλει στην ακαμψία της δομής μπορεί να είναι συναρμολογημένο.

6.1.2. Τα καθίσματα πρέπει να είναι εγκατεστημένα και τοποθετημένα στη θέση οδηγήσεως ή χρήσεως την οποία επιλέγει η επιφορτισμένη με τις δοκιμές έγκρισης τύπου κατασκευαστικού στοιχείου τεχνική υπηρεσία ως την πλέον μειονεκτική από άποψη αντιστάσεως.

Η θέση των καθισμάτων πρέπει να αναφέρεται στα πρακτικά. Η γωνία του ερεισινώτου ως προς το οριζόντιο τμήμα του καθίσματος, εφόσον αυτό είναι ρυθμιζόμενο, πρέπει να ασφαλίζεται σύμφωνα με τις υποδείξεις του κατασκευαστή ή, ελλείψει αυτών, στη θέση που αντιστοιχεί σε πραγματική γωνία του καθίσματος όσο το δυνατόν πλησιέστερης σε γωνία 15° και, στην περίπτωση των τετρακύκλων, σε γωνία 25°.

6.2 **Σταθεροποίηση του οχήματος**

6.2.1. Η μέθοδος η οποία χρησιμοποιείται για τη σταθεροποίηση του οχήματος κατά τη δοκιμή δεν πρέπει να έχει ως αποτέλεσμα την ενίσχυση των αγκυρώσεων ή των περιοχών αγκυρώσεων, ή την ελάττωση της κανονικής παραμορφώσεως της δομής.

6.2.2. Ένας μηχανισμός σταθεροποίησης θεωρείται ικανοποιητικός όταν δεν ασκεί καμία δράση σε μία περιοχή που εκτείνεται σε όλο το πλάτος της δομής, και το όχημα ή η δομή εμπλέκεται ή σταθεροποιείται έμπροσθεν σε απόσταση τουλάχιστον 500 mm από την αγκύρωση η οποία δοκιμάζεται και συγκρατείται ή σταθεροποιείται όπισθεν σε απόσταση τουλάχιστον 300 mm από την αγκύρωση αυτή.

6.2.3. Συνιστάται να τοποθετηθεί η δομή σε υποστηρίγματα διατεταγμένα περίπου κάτω από τους άξονες των τροχών, ή εάν αυτό δεν είναι δυνατόν, κάτω από τα σημεία στερεώσεως της ανάρτησης.

6.3. **Γενικές προδιαγραφές για τις δοκιμές**

6.3.1 Όλες οι αγκυρώσεις της ίδιας ομάδας καθισμάτων πρέπει να δοκιμάζονται συγχρόνως.

6.3.2 Η δύναμη έλξης πρέπει να εφαρμόζεται προς τα εμπρός υπό γωνία 10° ± 5° άνω της οριζοντίου επί ενός επιπέδου παραλλήλου προς το διάμηκες διάμεσο επίπεδο του οχήματος.

6.3.3. Η θέση υπό φορτίο πρέπει να διενεργείται σε όσο το δυνατόν μικρότερο χρονικό διάστημα. Οι αγκυρώσεις πρέπει να αντέχουν το εξειδικευόμενο φορτίο τουλάχιστον επί 0,2 δευτερόλεπτα.

6.3.4. Οι μηχανισμοί έλξης που θα χρησιμοποιηθούν στις δοκιμές που περιγράφονται στο σημείο 6.4, απεικονίζονται στο παράρτημα IV.

6.3.5. Οι αγκυρώσεις των θέσεων που έχουν άνω αγκυρώσεις πρέπει να υποβληθούν σε δοκιμές υπό τις ακόλουθες συνθήκες:

6.3.5.1 Εμπρόσθιες εξωτερικές θέσεις:

Οι αγκυρώσεις πρέπει να υποβληθούν στη δοκιμή που προδιαγράφεται στο σημείο 6.4.1, κατά την οποία οι δυνάμεις μεταδίδονται σε αυτές διαμέσου ενός μηχανισμού, ο οποίος αναπαράγει τη γεωμετρία μιας ζώνης ασφαλείας τριών σημείων και που περιλαμβάνει άξονα μετάδοσης στην άνω αγκύρωση.

Εξάλλου, όταν υπάρχουν περισσότερες αγκυρώσεις από τον προδιαγραφόμενο στο σημείο 3 αριθμό, οι αγκυρώσεις αυτές πρέπει να υποβληθούν στη δοκιμή που προδιαγράφεται στο σημείο 6.4.5, κατά την οποία οι δυνάμεις μεταδίδονται μέσω ενός μηχανισμού που αναπαράγει τη γεωμετρία του τύπου ζώνης ασφαλείας με σκοπό να στερεωθεί στις αγκυρώσεις αυτές.

6.3.5.1.1 Όταν ο συσπειρωτήρας δεν είναι στερεωμένος στην προβλεπόμενη κάτω πλευρική αγκύρωση, ή όταν ο συσπειρωτήρας είναι στερεωμένος στην άνω αγκύρωση, οι κάτω αγκυρώσεις πρέπει να υποβληθούν επίσης στη δοκιμή που προβλέπεται στο σημείο 6.4.3.

6.3.5.1.2. Στην προαναφερθείσα περίπτωση, οι δοκιμές που προβλέπονται στα σημεία 6.4.1 και 6.4.3 μπορούν να πραγματοποιηθούν σε δυο διαφορετικές δομές κατ' αίτηση του κατασκευαστή.

6.3.5.2. Οποιεσδήποτε εξωτερικές θέσεις και όλες οι κεντρικές θέσεις:

Οι αγκυρώσεις υποβάλλονται στη δοκιμή που προδιαγράφεται στο σημείο 6.4.2, κατά την οποία οι δυνάμεις μεταδίδονται σ' αυτές διαμέσου ενός μηχανισμού ο οποίος αναπαράγει τη γεωμετρία μιας ζώνης ασφαλείας τριών σημείων χωρίς συσπειρωτήρα, και στη δοκιμή που προδιαγράφεται στο σημείο 6.4.3, κατά την οποία οι δυνάμεις μεταδίδονται στις δύο κάτω αγκυρώσεις διαμέσου ενός μηχανισμού ο οποίος αναπαριστά τη γεωμετρία μιας κάτω του υπογαστρίου ζώνης. Οι δύο δοκιμές δύνανται να διενεργηθούν επί δύο διαφορετικών δομών κατ' αίτηση του κατασκευαστή.

6.3.5.3. Κατά παρέκκλιση των προδιαγραφών των σημείων 6.3.5.1 και 6.3.5.2 όταν ένας κατασκευαστής παραδίδει το όχημα του με εγκατεστημένες ζώνες ασφαλείας που περιλαμβάνουν συσπειρωτήρες, οι αντίστοιχες αγκυρώσεις πρέπει να υποβληθούν σε δοκιμή κατά τη διάρκεια της οποίας οι δυνάμεις μεταδίδονται σ' αυτές διαμέσου ενός μηχανισμού ο οποίος αναπαράγει τη γεωμετρία των ζωνών ασφαλείας για την οποία ή τις οποίες πρέπει να χορηγηθεί έγκριση τύπου κατασκευαστικού στοιχείου για τις αγκυρώσεις τους.

6.3.6. Όταν οι οποιεσδήποτε εξωτερικές θέσεις και οι κεντρικές θέσεις δεν διαθέτουν άνω αγκυρώσεις, οι κάτω αγκυρώσεις πρέπει να υποβληθούν στη δοκιμή που προδιαγράφεται στο σημείο 6.4.3, κατά την οποία οι δυνάμεις μεταδίδονται σ' αυτές διαμέσου ενός μηχανισμού ο οποίος αναπαράγει τη γεωμετρία μιας κάτω του υπογαστρίου ζώνης.

6.3.7. Αν το όχημα είχε σχεδιασθεί για να δέχεται άλλους μηχανισμούς οι οποίοι εμποδίζουν τους ιμάντες να συνδεθούν απ' ευθείας στις αγκυρώσεις χωρίς παρεμβάση κυλίνδρων κλπ., ή οι οποίοι απαιτούν αγκυρώσεις πρόσθετες εκείνων οι οποίες αναφέρονται στο σημείο 3, η ζώνη ασφαλείας ή ένα σύστημα καλωδίων, κυλίνδρων κλπ. αντιπροσωπευτικό των εξαρτημάτων της ζώνης ασφαλείας, θα συνδεθεί με έναν τέτοιο μηχανισμό στις αγκυρώσεις εντός του οχήματος, και αυτές θα υποβληθούν στις δοκιμές σύμφωνα προς το σημείο 6.4. ανάλογα την περίπτωση.

6.3.8. Είναι δυνατό να χρησιμοποιηθεί μέθοδος δοκιμής άλλη από αυτές που προδιαγράφονται στο σημείο 6.3, αλλά στην περίπτωση αυτή πρέπει να αποδειχθεί η ισοδυναμία της.

6.4. Ειδικές προδιαγραφές για τις δοκιμές που πρέπει να γίνουν στα οχήματα που έχουν μάζα κενού οχήματος όχι μεγαλύτερη από 400 kg (¹) (ή 550 kg εάν τα οχήματα πρόκειται να χρησιμοποιηθούν για τη μεταφορά εμπορευμάτων)

6.4.1. *Δοκιμή στο είδος μιας ζώνης ασφαλείας τριών σημείων που περιλαμβάνει ένα συσπειρωτήρα με άξονα μετάδοσης στερεωμένο στην άνω αγκύρωση*

6.4.1.1. Ένας άξονας μεταδόσεως καλωδίου ειδικά προσαρμοσμένος για να μεταδίδει τις δυνάμεις οι οποίες προέρχονται από το μηχανισμό έλξεως, η ο άξονας μετάδοσης που παρέχει ο κατασκευαστής, τοποθετούνται στις άνω αγκυρώσεις.

6.4.1.2. Ένα φορτίο δοκιμής 675 daN ± 20 daN εφαρμόζεται σε ένα μηχανισμό έλξης (βλέπε παράρτημα IV, εικόνα 2), στερεωμένο στις αγκυρώσεις της ζώνης αυτής, διαμέσου ενός μηχανισμού που αναπαράγει τη γεωμετρία του ιμάντα που ευρίσκεται στο άνω μέρος του κορμού.

6.4.1.3. Συγχρόνως, μία δύναμη έλξης 675 daN ± 20 daN εφαρμόζεται σε ένα μηχανισμό έλξης (βλέπε παράρτημα IV, εικόνα 1) συνδεδεμένο στις δύο κάτω αγκυρώσεις.

6.4.2. *Δοκιμή στο είδος ζωνών ασφαλείας σημείων χωρίς ή με συσπειρωτήρα στην άνω αγκύρωση*

6.4.2.1 Ένα φορτίο δοκιμής 675 daN ± 20 daN εφαρμόζεται σε ένα μηχανισμό έλξης (βλέπε παράρτημα IV, εικόνα 2) συνδεδεμένο στην άνω αγκύρωση και στην κάτω αντίθετη αγκύρωση της ίδιας ζώνης, με χρήση ενός συσπειρωτήρα στερεωμένου στην άνω αγκύρωση, εφόσον ο κατασκευαστής προμηθεύει το μηχανισμό αυτό.

6.4.2.2. Ταυτόχρονα, μία δύναμη έλξης 675 daN ± 20 daN εφαρμόζεται σε ένα μηχανισμό έλξης (βλέπε παράρτημα IV, εικόνα 1), συνδεδεμένο στις κάτω αγκυρώσεις.

6.4.3. *Δοκιμή στο είδος μιας ζώνης κάτω του υπογαστρίου*

6.4.3.1. Εφαρμόζεται μία δύναμη δοκιμής 1 110 daN ± 20 daN σε ένα μηχανισμό έλξης (βλέπε παράρτημα IV, εικόνα 1) συνδεδεμένο στις δύο κάτω αγκυρώσεις.

(¹) Η μάζα των συσσωρευτών προώθησης ηλεκτρικών οχημάτων δεν συμπεριλαμβάνεται στη μάζα κενού οχήματος.

6.4.4. *Δοκιμή αγκυρώσεων, οι οποίες είτε είναι στερεωμένες εξ ολοκλήρου στη δομή του καθίσματος, είτε είναι κατανεμημένες μεταξύ της δομής του οχήματος και της δομής του καθίσματος*

6.4.4.1. Ανάλογα με την περίπτωση, πραγματοποιούνται οι δοκιμές που προδιαγράφονται στα σημεία 6.4.1, 6.4.2 και 6.4.3 προσθέτοντας, για κάθε κάθισμα και για κάθε ομάδα καθισμάτων, τη συμπληρωματική δύναμη που υποδεικνύεται στη συνέχεια.

6.4.4.2. Επιπλέον των δυνάμεων που υποδεικνύονται στα σημεία 6.4.1, 6.4.2 και 6.4.3, εφαρμόζεται στο κέντρο βάρους του καθίσματος μία διαμήκης και οριζόντια δύναμη ίση προς το δεκαπλάσιο του βάρους του πλήρους καθίσματος.

6.4.5 *Δοκιμή στο είδος μιας ζώνης ειδικού τύπου*

6.4.5.1 Εφαρμόζεται ένα φορτίο δοκιμής 675 daN ± 20 daN σε ένα μηχανισμό έλξης (βλέπε παράρτημα IV, εικόνα 2) συνδεδεμένο στις αγκυρώσεις μιας ζώνης ασφαλείας αυτού του τύπου, διαμέσου ενός μηχανισμού που αναπαράγει τη γεωμετρία του άνω ιμάντα ή ιμάντων του άνω μέρους του κορμού.

6.4.5.2. Συγχρόνως, μία δύναμη έλξης 675 daN ± 20 daN εφαρμόζεται σε ένα μηχανισμό έλξης (βλέπε παράρτημα IV, εικόνα 3) συνδεδεμένο με τις δύο κάτω αγκυρώσεις.

6.5. Ειδικές προδιαγραφές για τις δοκιμές που πρέπει να γίνουν στα οχήματα που έχουν μάζα κενού οχήματος μεγαλύτερη από 400 kg (ή 550 kg, εάν τα οχήματα πρόκειται να χρησιμοποιηθούν για τη μεταφορά εμπορευμάτων)

Εφαρμόζονται οι προδιαγραφές που συμπεριλαμβάνονται στο παράρτημα I της οδηγίας 76/115/ΕΟΚ (1) που αφορούν τις ειδικές μεθόδους δοκιμής σχετικά με τις αγκυρώσεις των ζωνών ασφαλείας των οχημάτων με κινητήρα της κατηγορίας M_1.

7. ΕΛΕΓΧΟΣ ΜΕΤΑ ΤΙΣ ΔΟΚΙΜΕΣ

Μετά τις δοκιμές, διαπιστώνεται κάθε αλλοίωση των αγκυρώσεων και των δομών που υποβλήθηκαν στο φορτίο κατά τις δοκιμές.

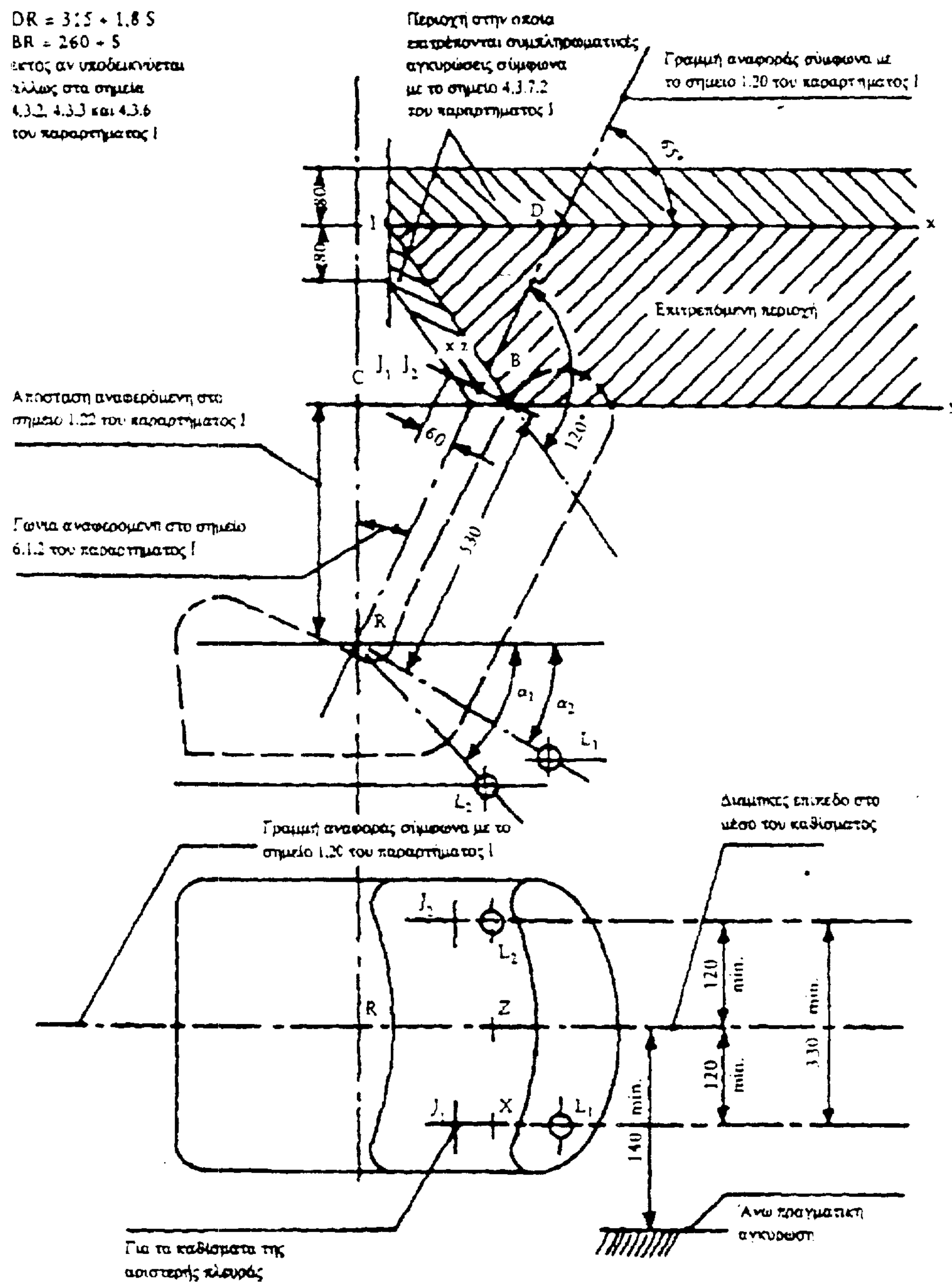
---

(1) ΕΕ αριθ. L 24 της 30. 1. 1976, σ. 6

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ II

Εικόνα 1

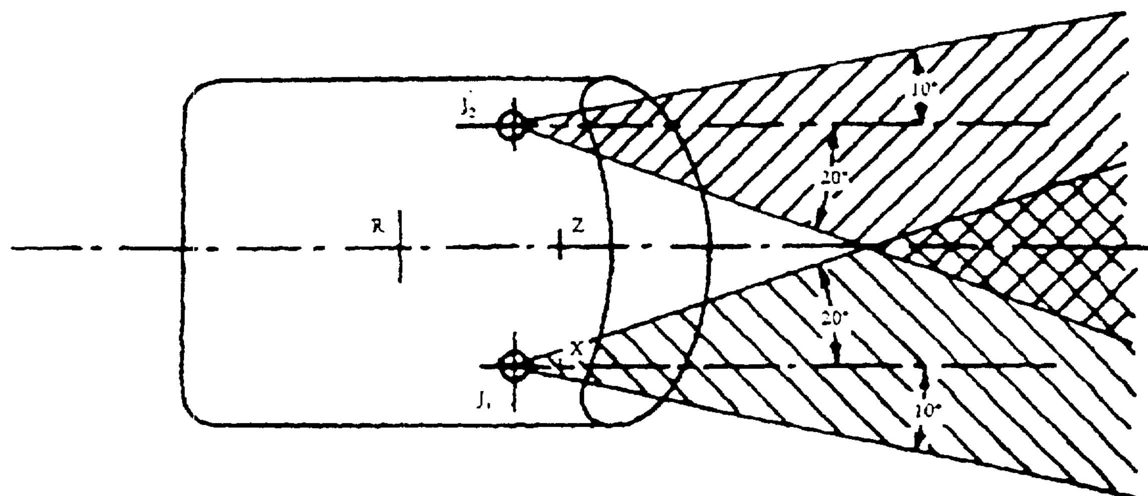
Περιοχές θέσεως των πραγματικών αγκυρώσεων



(Όλες οι διαστάσεις είναι σε mm)

Εικόνα 2

Άνω πραγματικές αγκυρώσεις σύμφωνα με το σημείο 4.3.7.3 του παραρτήματος 1



ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ III

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΚΑΘΟΡΙΣΜΟΥ ΤΗΣ ΘΕΣΗΣ ΤΟΥ ΣΗΜΕΙΟΥ Η ΚΑΙ ΤΗΣ ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΗΣ ΓΩΝΙΑΣ ΚΛΙΣΗΣ ΤΟΥ ΕΡΕΙΣΙΝΩΤΟΥ, ΚΑΘΩΣ ΚΑΙ ΕΛΕΓΧΟΥ ΤΗΣ ΣΧΕΣΗΣ ΤΟΥΣ ΩΣ ΠΡΟΣ ΤΗ ΘΕΣΗ ΤΟΥ ΣΗΜΕΙΟΥ R ΚΑΙ ΤΗΣ ΠΡΟΒΛΕΠΟΜΕΝΗΣ ΓΩΝΙΑΣ ΚΛΙΣΗΣ ΤΟΥ ΕΡΕΙΣΙΝΩΤΟΥ

1. ΟΡΙΣΜΟΙ

1.1. Το σημείο «Η», το οποίο χαρακτηρίζει τη θέση ενός καθήμενου επιβάτη στο θαλαμίσκο, είναι το ίχνος, σε ένα διάμηκες κάθετο επίπεδο, του θεωρητικού άξονα περιστροφής που υφίσταται μεταξύ των κνημών και του κορμού ενός ανθρώπινου σώματος, αντιπροσωπευόμενου από το ανδρείκελο που περιγράφεται στο σημείο 3 κατωτέρω.

1.2. Το σημείο «R» ή «σημείο αναφοράς θέσης καθημένου» είναι το σημείο αναφοράς που υποδεικνύει ο κατασκευαστής, το οποίο:

1.2.1. έχει συντεταγμένες καθοριζόμενες ως προς τη δομή του οχήματος,

1.2.2. αντιστοιχεί στη θεωρητική θέση του σημείου περιστροφής κορμού/κνημών (σημείο «Η») για την πλέον χαμηλή και πίσω κανονική θέση οδήγησης ή θέση χρήσης που δίδεται από τον κατασκευαστή του οχήματος για κάθε καθιστική θέση που προσδιορίζει ο ίδιος.

1.3. Η «γωνία κλίσης του ερεισινώτου» είναι η κλίση του ερεισινώτου ως προς την κάθετο.

1.4. Η «πραγματική γωνία κλίσης του ερεισινώτου» είναι η γωνία που σχηματίζεται από την κάθετο που διέρχεται από το σημείο Η και τη γραμμή αναφοράς του κορμού του ανθρώπινου σώματος που αντιπροσωπεύει το ανδρείκελο, το οποίο περιγράφεται στο σημείο 3 κατωτέρω.

1.5. Η «προβλεπόμενη γωνία κλίσης του ερεισινώτου» είναι η γωνία που περιγράφει ο κατασκευαστής και η οποία:

1.5.1. καθορίζει τη γωνία κλίσης του ερεισινώτου για την πλέον χαμηλή και πίσω κανονική θέση οδήγησης ή θέση χρήσης που δίδεται από τον κατασκευαστή του οχήματος για κάθε καθιστική θέση που προσδιορίζει ο ίδιος,

1.5.2. σχηματίζεται στο σημείο R από την κάθετο και τη γραμμή αναφοράς του κορμού,

1.5.3. αντιστοιχεί θεωρητικά στην πραγματική γωνία κλίσης.

2. ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ ΤΩΝ ΣΗΜΕΙΩΝ Η ΚΑΙ ΤΩΝ ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΩΝ ΓΩΝΙΩΝ ΚΛΙΣΗΣ ΤΩΝ ΕΡΕΙΣΙΝΩΤΩΝ

2.1. Για κάθε θέση καθημένου που προβλέπεται από τον κατασκευαστή πρέπει να προσδιορισθεί ένα σημείο «Η» και μία «πραγματική γωνία κλίσης του ερεισινώτου». Όταν οι θέσεις μιας σειράς μπορούν να θεωρηθούν παρεμφερείς (πάγκος, ίδιες θέσεις, κλπ.), προσδιορίζεται ένα μόνο σημείο «Η» και μία μόνο «πραγματική γωνία κλίσης του ερεισινώτου» ανά σειρά καθισμάτων, τοποθετώντας το ανδρείκελο που περιγράφεται στο σημείο 3 κατωτέρω σε μία θέση θεωρούμενη αντιπροσωπευτική της σειράς καθισμάτων. Η θέση αυτή είναι:

2.1.1. για την εμπρόσθια σειρά, η θέση του οδηγού,

2.1.2. για την (τις) πίσω σειρά (σειρές), μία εξωτερική θέση.

2.2. Κάθε φορά που προσδιορίζεται το σημείο «Η» και η «πραγματική γωνία κλίσης του ερεισινώτου», το δεδομένο κάθισμα τοποθετείται στην πλέον χαμηλή και πίσω κανονική θέση οδήγησης ή χρήσης που προβλέπεται για το κάθισμα αυτό από τον κατασκευαστή. Το ερεισίνωτο, εφόσον η κλίση του είναι ρυθμιζόμενη, ασφαλίζεται σύμφωνα με τις προδιαγραφές του κατασκευαστή ή, ελλείψει προδιαγραφής, έτσι ώστε η πραγματική γωνία κλίσης να είναι μεταξύ 25° και 15°.

3. ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΤΟΥ ΑΝΔΡΕΙΚΕΛΟΥ

3.1. Χρησιμοποιείται τρισδιάστατο ανδρείκελο, του οποίου η μάζα και το περίγραμμα είναι εκείνα ενός ενήλικα μετρίου ύψους. Το ανδρείκελο αυτό παρουσιάζεται στις εικόνες 1 και 2 του προσαρτήματος στο παρόν παράρτημα.

3.2. Το ανδρείκελο αυτό περιλαμβάνει

3.2.1. δυο στοιχεία που προσομοιώνουν το ένα το ισχίο και το άλλο την έδρα του σώματος, αρθρωμένα ακολουθώντας έναν άξονα που αντιπροσωπεύει τον άξονα περιστροφής μεταξύ του στέρνου και του μηρού. Το ίχνος του άξονα αυτού επί της πλευράς του ανδρεικέλου είναι το σημείο Η του ανδρεικέλου,

3.2.2. δύο στοιχεία που προσομοιώνουν τις κνήμες και είναι αρθρωμένα ως προς το στοιχείο που προσομοιώνει την έδρα,

3.2.3. δύο στοιχεία που προσομοιώνουν τα πόδια, συνδεόμενα με τις κνήμες μέσω αρθρώσεων που προσομοιώνουν τους αστραγάλους,

3.2.4. εξάλλου, το στοιχείο που προσομοιώνει την έδρα είναι εφοδιασμένο με ένα επίπεδο που επιτρέπει να ελέγχεται η κλίση του προς την εγκάρσια κατεύθυνση.

3.3. Τοποθετούνται στα κατάλληλα σημεία μάζες που αντιπροσωπεύουν το βάρος κάθε στοιχείου του σώματος δίδοντας τα αντίστοιχα κέντρα βάρους, έτσι ώστε να επιτυγχάνεται συνολική μάζα του ανδρεικέλου 75,6 kg περίπου. Οι διάφορες μάζες δίνονται λεπτομερώς στην εικόνα 2 του προσαρτήματος.

3.4. Η γραμμή αναφοράς του κορμού του ανδρεικέλου υπολογίζεται με μία ευθεία που διέρχεται από το σημείο άρθρωσης της κνήμης με τη λεκάνη και το θεωρητικό σημείο άρθρωσης του λαιμού με τον θώρακα (βλέπε εικόνα 1 του προσαρτήματος).

4. ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ ΤΟΥ ΑΝΔΡΕΙΚΕΛΟΥ

Η τοποθέτηση του τρισδιάστατου ανδρεικέλου πραγματοποιείται ως εξής:

4.1. τοποθετείται το όχημα σε οριζόντιο επίπεδο και ρυθμίζονται τα καθίσματα όπως υποδεικνύεται στο σημείο 2.2,

4.2. επενδύεται το προς δοκιμή κάθισμα με ύφασμα έτσι ώστε να διευκολυνθεί η ορθή τοποθέτηση του ανδρεικέλου,

4.3. τοποθετείται το ανδρείκελο στη δεδομένη θέση, με τον άξονα άρθρωσης κάθετο προς το διάμηκες επίπεδο συμμετρίας του οχήματος.

4.4. Τα πόδια του ανδρεικέλου τοποθετούνται ως εξής.

4.4.1. για τις εμπρόσθιες θέσεις, έτσι ώστε το επίπεδο που επιτρέπει να ελέγχεται εγκάρσια η κλίση της έδρας να βρίσκεται σε οριζόντια θέση,

4.4.2. για τις πίσω θέσεις, τα πόδια τοποθετούνται έτσι ώστε, ει δυνατόν, να έρχονται σε επαφή με τις εμπρόσθιες θέσεις. Εάν τα πόδια κείτονται τότε σε μέρη του δαπέδου διαφορετικών επιπέδων, το πόδι το οποίο έρχεται πρώτο σε επαφή με την εμπρόσθια θέση χρησιμεύει ως αναφορά, και το άλλο τοποθετείται έτσι ώστε το επίπεδο που επιτρέπει να ελέγχεται η εγκάρσια κλίση της έδρας να είναι οριζόντιο,

4.4.3. όταν καθορίζεται το σημείο «Η» σε μεσαία θέση, τα πόδια τοποθετούνται εκατέρωθεν του τούνελ.

4.5. Τοποθετούνται οι μάζες επί των μηρών, το εγκάρσιο επίπεδο της έδρας επαναφέρεται οριζόντια και τοποθετούνται οι μάζες επί του στοιχείου που αντιπροσωπεύει την έδρα.

4.6. Απομακρύνεται το ανδρείκελο από το ερεισίνωτο του καθίσματος με χρήση του σωλήνα άρθρωσης των γονάτων και στρέφεται η πλάτη του προς τα εμπρός. Επανατοποθετείται το ανδρείκελο στο κάθισμα με ολίσθηση της έδρας προς τα πίσω μέχρις ότου υπάρξει αντίσταση, και κατόπιν η πλάτη του στρέφεται προς τα πίσω ωσότου στηριχθεί στο ερεισίνωτο του καθίσματος.

4.7. Εφαρμόζεται δύο φορές μία οριζόντια δύναμη περίπου 10 ± 1 daN στο ανδρείκελο. Η διεύθυνση και το σημείο εφαρμογής της δύναμης αντιπροσωπεύονται από ένα μαύρο βέλος στην εικόνα 2 του προσαρτήματος.

4.8. Τοποθετούνται οι μάζες επί της αριστεράς και της δεξιάς πλευράς, στη συνέχεια οι μάζες του στέρνου. Το εγκάρσιο επίπεδο του ανδρεικέλου διατηρείται σε οριζόντια θέση.

4.9. Διατηρώντας οριζόντια, το εγκάρσιο επίπεδο του ανδρεικέλου επαναφέρεται το ισχίο προς τα εμπρός μέχρις ότου οι μάζες του στέρνου να βρίσκονται πάνω από το σημείο Η, έτσι ώστε να εξουδετερώνεται οποιαδήποτε τριβή στο ερεισίνωτο του καθίσματος.

4.10. Επαναφέρεται με προσοχή το ισχίο προς τα πίσω έτσι ώστε να λήξει η τοποθέτηση. Το εγκάρσιο επίπεδο του ανδρεικέλου πρέπει να είναι οριζόντιο. Σε αντίθετη περίπτωση, πρέπει να ακολουθείται ξανά η ανωτέρω διαδικασία.

5. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

5.1. Εφόσον το ανδρείκελο έχει τοποθετηθεί σύμφωνα με το σημείο 4, το σημείο Η και η πραγματική κλίση του δεδομένου ερεισινώτου αποτελούνται από το σημείο Η και τη γωνία κλίσης της γραμμής αναφοράς με τον κορμό του ανδρείκελου.

5.2. Οι συντεταγμένες του σημείου Η ως προς τα τρία αντίστοιχα κατακόρυφα επίπεδα και την πραγματική γωνία κλίσης του ερεισινώτου μετρώνται για να συγκριθούν με τα δεδομένα που δίδει ο κατασκευαστής του οχήματος.

6. ΕΞΑΚΡΙΒΩΣΗ ΤΗΣ ΣΧΕΤΙΚΗΣ ΘΕΣΗΣ ΤΩΝ ΣΗΜΕΙΩΝ «R» ΚΑΙ «Η» ΚΑΙ ΤΟΥ ΛΟΓΟΥ ΜΕΤΑΞΥ ΤΗΣ ΠΡΟΒΛΕΠΟΜΕΝΗΣ ΓΩΝΙΑΣ ΚΑΙ ΤΗΣ ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΗΣ ΓΩΝΙΑΣ ΚΛΙΣΗΣ ΤΟΥ ΕΡΕΙΣΙΝΩΤΟΥ

6.1. Τα αποτελέσματα των μετρήσεων που πραγματοποιούνται σύμφωνα με το σημείο 5.2 για το σημείο «Η» και την πραγματική γωνία κλίσης του ερεισινώτου πρέπει να συγκρίνονται με τις συντεταγμένες του σημείου «R» και με την προβλεπόμενη γωνία κλίσης του ερεισινώτου που υποδεικνύει ο κατασκευαστής του οχήματος.

6.2 Η εξακρίβωση της σχετικής θέσης των σημείων «R» και «Η» και του λόγου μεταξύ της προβλεπόμενης γωνίας και της πραγματικής γωνίας κλίσης του ερεισινώτου θεωρείται ικανοποιητική για τη δεδομένη θέση καθημένου εφόσον το σημείο «Η», όπως αυτό ορίζεται από τις συντεταγμένες του, βρίσκεται σε ένα τετράγωνο κέντρου «R» του οποίου η πλευρά είναι 50 mm, και εφόσον η πραγματική γωνία κλίσης του ερεισινώτου δεν αποκλίνει περισσότερο από 5° από την προβλεπόμενη γωνία κλίσης.

6.2.1. Εφόσον πληρούνται οι προϋποθέσεις αυτές, το σημείο «R» και η προβλεπόμενη γωνία κλίσης χρησιμοποιούνται για τη δοκιμή και, εν ανάγκη, το ανδρείκελο διορθώνεται ούτως ώστε το σημείο «Η» να συμπίπτει με το σημείο «R» και η πραγματική γωνία κλίσης του ερεισινώτου να συμπίπτει με την προβλεπόμενη γωνία.

6.3. Εάν το σημείο «Η» ή η πραγματική γωνία κλίσης δεν πληρούν τις προδιαγραφές του σημείου 6.2, πραγματοποιούνται δύο άλλοι προσδιορισμοί του σημείου «Η» ή της πραγματικής γωνίας κλίσης (συνολικά τρεις προσδιορισμοί). Εάν τα αποτελέσματα των δύο από τις τρεις δοκιμές πληρούν τις προδιαγραφές, το αποτέλεσμα της δοκιμής θεωρείται ικανοποιητικό.

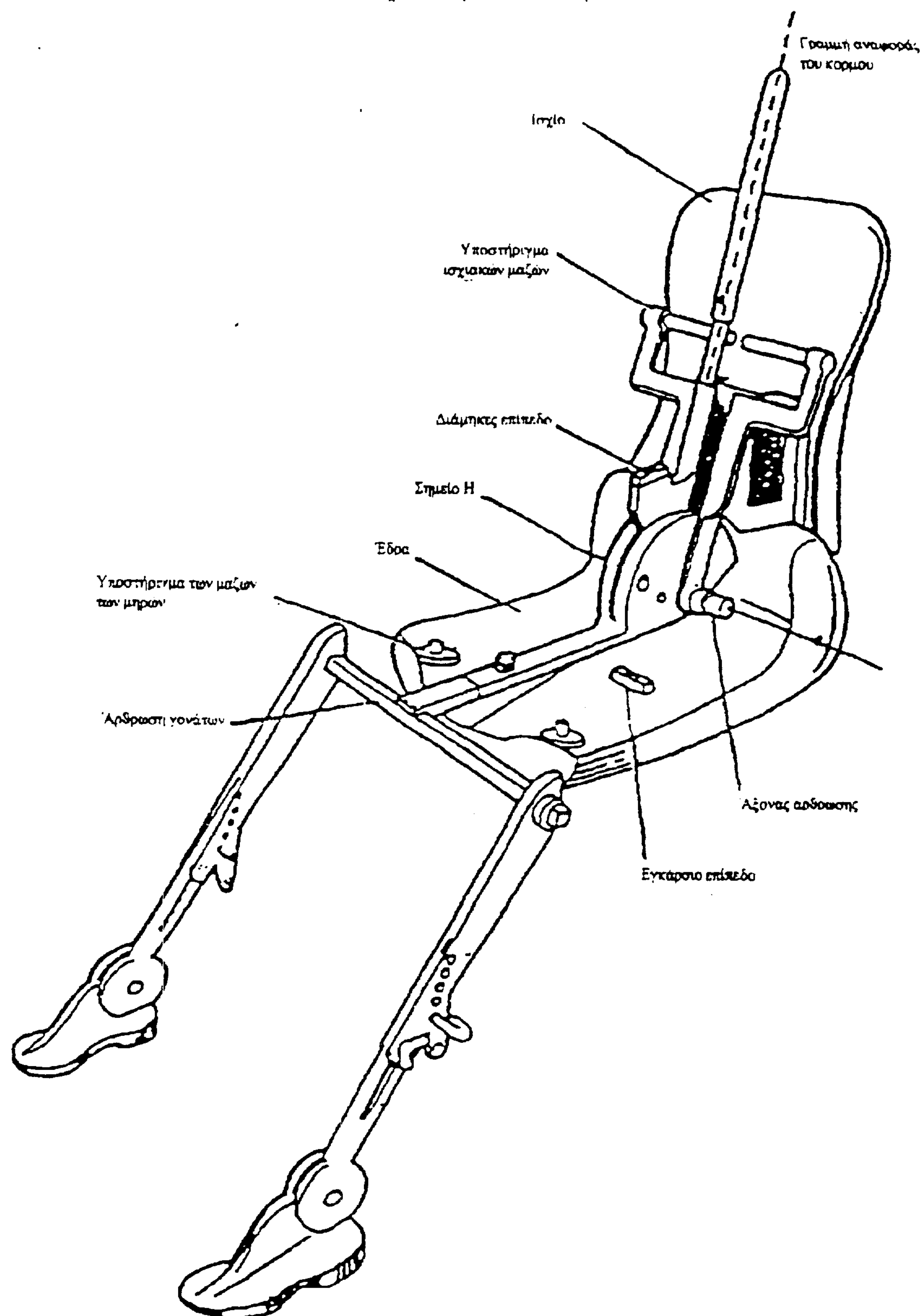
6.4. Εάν τα αποτελέσματα δύο τουλάχιστον από τις δοκιμές δεν πληρούν τις προδιαγραφές του σημείου 6.2, το αποτέλεσμα της δοκιμής θεωρείται μη ικανοποιητικό.

6.5. Εφόσον το αποτέλεσμα θεωρηθεί μη ικανοποιητικό σύμφωνα με το σημείο 6.4, ή εάν η εξακρίβωση δεν μπορεί να πραγματοποιηθεί διότι ο κατασκευαστής δεν έχει παράσχει πληροφορίες για τη θέση του σημείου «R», ή την προβλεπόμενη γωνία κλίσης του ερεισινώτου, ο μέσος όρος των αποτελεσμάτων των τριών προσδιορισμών μπορεί να χρησιμοποιηθεί και να θεωρηθεί ότι ισχύει σε όλες τις περιπτώσεις κατά τις οποίες το σημείο «R» ή η προβλεπόμενη γωνία κλίσης του ερεισινώτου αναφέρεται στο παρόν κεφάλαιο.

Προσαρτημα

Εικονα 1

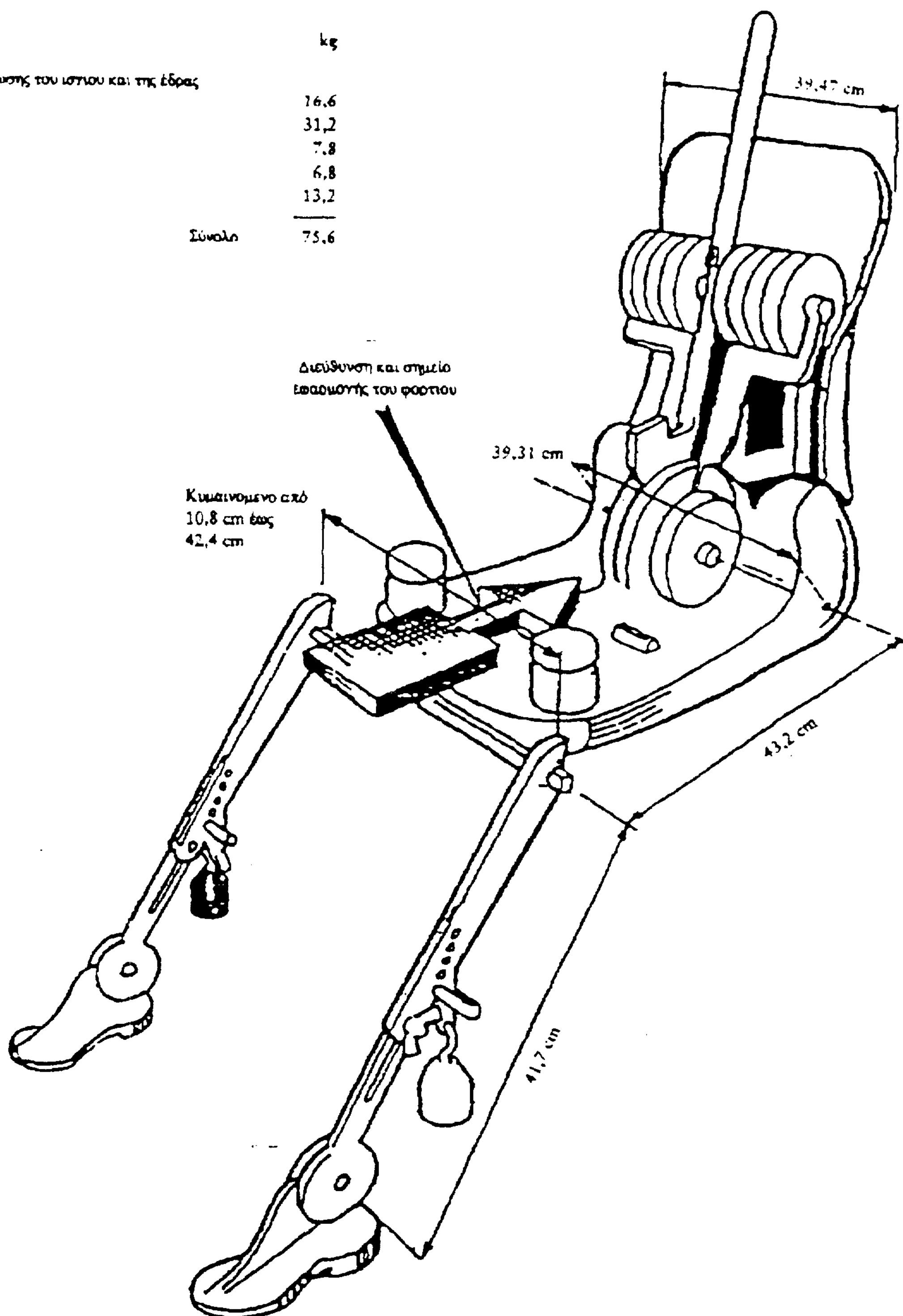
Στοιχεία του τρισδιάστατου ανδρεικέλου



Εικόνα 2

Διαστάσεις και μάζα ανδρεικέλου

Μάζα ανδρεικέλου		kg
Στοιχεία προσομοίωσης του ιστίου και της έδρας του κορμού		16,6
Ισχιακή μάζα		31,2
Μάζα έδρας		7,8
Μάζα μηρών		6,8
Μάζα κνημών		13,2
	Σύνολο	75,6

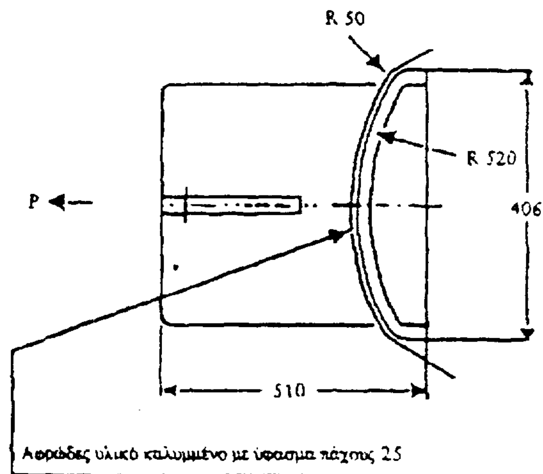


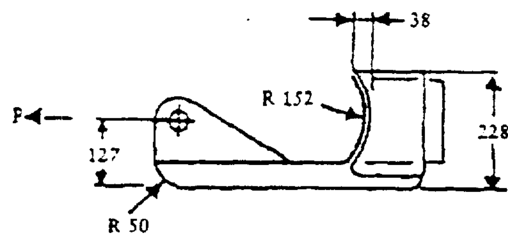
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ IV

ΜΗΧΑΝΙΣΜΟΣ ΕΛΞΗΣ

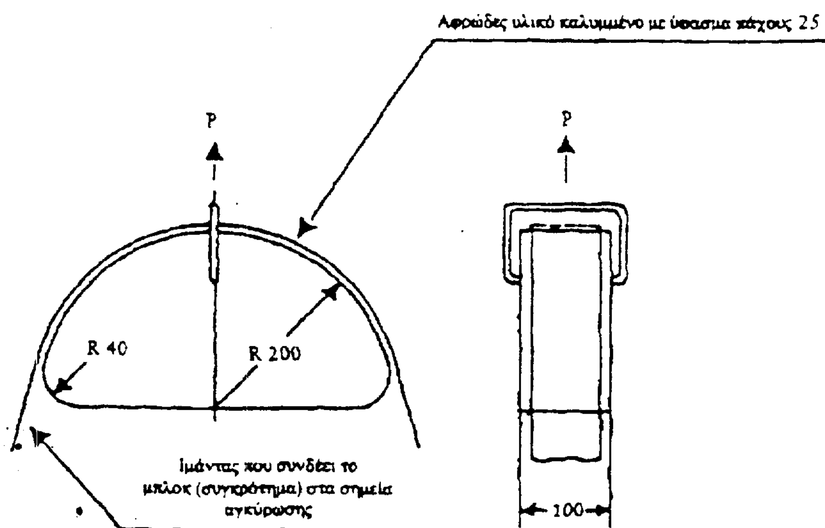
(Διαστάσεις σε mm)

Εικόνα 1

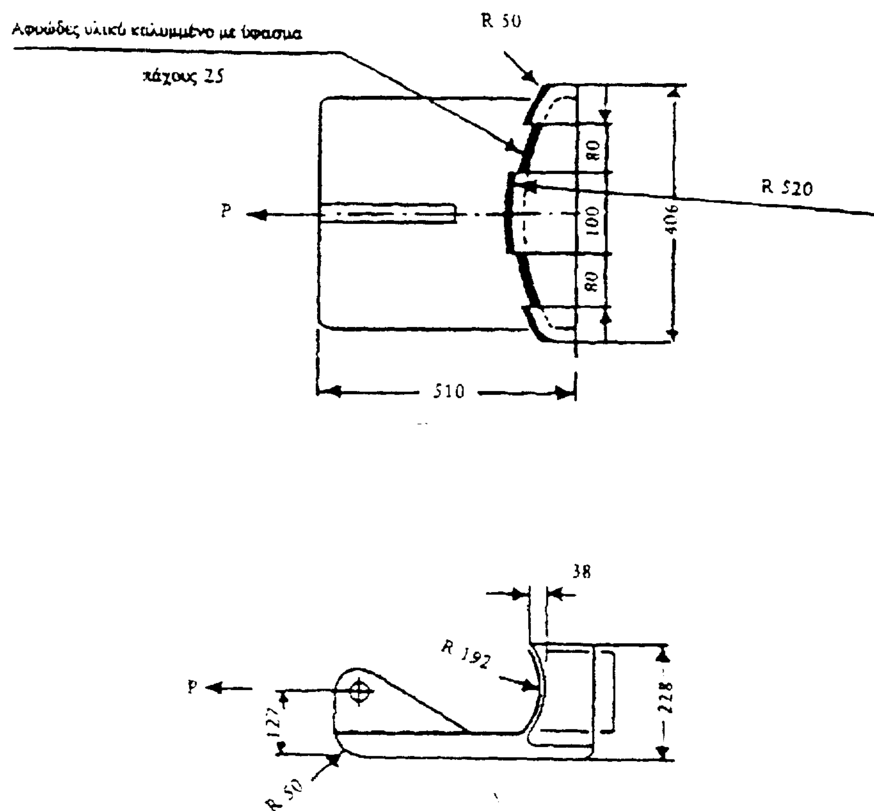




Εικόνα 2



Εικόνα 3



ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ V

Προσάρτημα 1

Δελτίο πληροφοριών για τις αγκυρώσεις των ζωνών ασφαλείας ενός τύπου τρίτροχου μοτοποδηλάτου, τρικύκλου ή τετρακύκλου με αμάξωμα

(Επισυνάπτεται στην αίτηση έγκρισης τύπου κατασκευαστικού στοιχείου εφόσον αυτή υποβάλλεται χωριστά από την αίτηση έγκρισης τύπου του οχήματος)

Αύξων αριθμός (αποδιδόμενος από τον αιτούντα) ....

Η αίτηση έγκρισης τύπου κατασκευαστικού στοιχείου για τις αγκυρώσεις των ζωνών ασφαλείας ενός τύπου τρίτροχου μοτοποδηλάτου, τρικύκλου με αμάξωμα, πρέπει να περιέχει τις πληροφορίες που αναφέρονται στο παράρτημα II της οδηγίας του Συμβουλίου 92/61/ΕΟΚ της 30ής Ιουνίου 1992, υπό το στοιχείο Α, στα σημεία:

0.1,

0.2,

0.4 έως 0.6,

και υπό το στοιχείο Γ, στα σημεία:

2.7 έως 2.7.5.2,

2.10 έως 2.10.5.

Προσάρτημα 2

Πιστοποιητικό έγκρισης τύπου κατασκευαστικού στοιχείου για τις αγκυρώσεις των ζωνών ασφαλείας ενός τύπου τρίτροχου μοτοποδηλάτου, τρικύκλου ή τετρακύκλου με αμάξωμα

Διοικητική αρχή

Έκθεση αριθ. .... της τεχνικής υπηρεσίας .... με ημερομηνία ....

Αριθμός έγκρισης τύπου κατασκευαστικού στοιχείου .... Αριθμός επέκτασης ....

1. Κατασκευαστής του τρίτροχου μοτοποδηλάτου/τρικύκλου/τετρακυκλου (¹): ....

2. Τύπος τρίτροχου μοτοποδηλάτου/τρικύκλου/τετρακύκλου (¹): ....

3. Ονοματεπώνυμο και διεύθυνση του κατασκευαστή: ....

4. Ονοματεπώνυμο και διεύθυνση του (τυχόν) εντολοδόχου του κατασκευαστή: ....

5. Τρίτροχο μοτοποδήλατο/τρίκυκλο/τετράκυκλο (¹) υποβληθέν σε δοκιμή στις: ....

6. Η έγκριση τύπου κατασκευαστικού στοιχείου χορηγείται/απορρίπτεται (¹).

7. Τόπος: ....

8. Ημερομηνία: ....

9. Υπογραφή: ....

(¹) Διαγράφεται η μνεία που δεν χρειάζεται.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ VI

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΓΙΑ ΤΙΣ ΖΩΝΕΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ

1. Ισχύουν οι προδιαγραφές για οχήματα της κατηγορίας M_1 που περιλαμβάνουν τα παραρτήματα της οδηγίας 77/541/ΕΟΚ (¹).

2. Ωστόσο, κατά παρέκκλιση των προδιαγραφών εγκατάστασης που αναφέρει το σημείο 3 του παραρτήματος Ι της εν λόγω οδηγίας, οχήματα που έχουν μάζα κενού οχήματος μη υπερβαίνουσα τα 400 kg (ή 550 kg, εάν τα οχήματα πρόκειται να χρησιμοποιηθούν για τη μεταφορά εμπορευμάτων) δύνανται να είναι εφοδιασμένα με ζώνες ή συστήματα συγκράτησης που έχουν ενσωματωμένες ζώνες με τις εξής μορφές:

2.1. στις εξωτερικές θέσεις, ζώνες τριών σημείων με ή χωρίς συσπειρωτήρες,

2.2. στις κεντρικές θέσεις, ζώνες κάτω του υπογαστρίου ή τριών σημείων, με ή χωρίς συσπειρωτήρες.

(¹) ΕΕ αριθ. L 220 της 29. 8. 1977, σ. 95

Προσάρτημα 1

Δελτίο πληροφοριών για έναν τύπο ζώνης ασφαλείας προοριζόμενης για τρίτροχα μοτοποδήλατα, τρίκυκλα ή τετράκυκλα με αμάξωμα

(Επισυνάπτεται στην αίτηση έγκρισης τύπου κατασκευαστικού στοιχείου εφόσον αυτή υποβάλλεται χωριστά από την αίτηση έγκρισης τύπου του οχήματος)

Αύξων αριθμός (αποδιδόμενος από τον κατασκευαστή) . . . .

Η αίτηση έγκρισης τύπου κατασκευαστικού στοιχείου για έναν τύπο ζώνης ασφαλείας προοριζόμενης για τρίτροχα μοτοποδήλατα, τρίκυκλα και τετράκυκλα με αμάξωμα, πρέπει να περιέχει τις πληροφορίες που αναφέρονται στο παράρτημα ΙΙ της οδηγίας του Συμβουλίου 92/61/ΕΟΚ της 30ής Ιουνίου 1992, υπό το στοιχείο Α, στα σημεία:

0.1,

0.2,

0.4 έως 0.6,

και υπό το στοιχείο Γ, στο σημείο:

2.9.1.

Προσάρτημα 2

Πιστοποιητικό έγκρισης τύπου κατασκευαστικού στοιχείου για έναν τύπο ζώνης ασφαλείας προοριζόμενης για τρίτροχα μοτοποδήλατα, τρίκυκλα ή τετράκυκλα με αμάξωμα

Διοικητική αρχή

Έκθεση αριθ. .... της τεχνικής υπηρεσίας .... με ημερομηνία ....

Αριθμός έγκρισης τύπου κατασκευαστικού στοιχείου .... Αριθμός επέκτασης ....

1. Κατασκευαστής των ζωνών ασφαλείας: ....

2. Τύπος ζώνης ασφαλείας: ....

3. Ονοματεπώνυμο και διεύθυνση του κατασκευαστή: ....

....

4. Ονοματεπώνυμο και διεύθυνση του (τυχόν) αντιπροσώπου του κατασκευαστή: ....

....

5. Ζώνη ασφαλείας υποβληθείσα σε δοκιμή στις: ....

6. Η έγκριση τύπου κατασκευαστικού στοιχείου χορηγείται/απορρίπτεται (¹).

7. Τόπος: ....

8. Ημερομηνία: ....

9. Υπογραφή: ....

(¹) Διαγράφεται η μνεία που δεν χρειάζεται.

Προσάρτημα 3

Δελτίο πληροφοριών για την τοποθέτηση των ζωνών ασφαλείας σε έναν τύπο τρίτροχου μοτοποδηλάτου, τρικύκλου ή τετρακύκλου με αμάξωμα

(Επισυνάπτεται στην αίτηση έγκρισης τύπου κατασκευαστικού στοιχείου εφόσον αυτή υποβάλλεται χωριστά από την αίτηση έγκρισης τύπου του οχήματος)

Αύξων αριθμός (αποδιδόμενος από τον κατασκευαστή) ....

Η αίτηση έγκρισης τύπου κατασκευαστικού στοιχείου για την τοποθέτηση των ζωνών ασφαλείας σε έναν τύπο τρίτροχου μοτοποδηλάτου, τρικύκλου ή τετρακύκλου με αμάξωμα, πρέπει να περιέχει τις πληροφορίες που αναφέρονται στο παράρτημα II της οδηγίας του Συμβουλίου 92/61/ΕΟΚ της 30ής Ιουνίου 1992, υπό το στοιχείο Α, στα σημεία:

0.1,

0.2,

0.4 έως 0.6,

και υπό το στοιχείο Γ, στα σημεία:

2.9.1,

2.10 έως 2.10.5.

Προσάρτημα 4

Πιστοποιητικό έγκρισης τύπου κατασκευαστικού στοιχείου για την τοποθέτηση των ζωνών ασφαλείας σε έναν τύπο τρίτροχου μοτοποδηλάτου, τρικύκλου ή τετρακύκλου με αμάξωμα

Διοικητική αρχή

Έκθεση αριθ. .... της τεχνικής υπηρεσίας .... με ημερομηνία ....

Αριθμός έγκρισης τύπου κατασκευαστικού στοιχείου .... Αριθμός επέκτασης ....

1. Κατασκευαστής του τρίτροχου μοτοποδηλάτου/τρικύκλου/τετρακύκλου (¹): ....

2. Τύπος τρίτροχου μοτοποδηλάτου/τετρακύκλου (¹): ....

3. Ονοματεπώνυμο και διεύθυνση του κατασκευαστή: ....

4. Ονοματεπώνυμο και διεύθυνση του (τυχόν) εντολοδόχου του κατασκευαστή: ....

5. Τρίτροχο μοτοποδήλατο/τρίκυκλο/τετράκυκλο (¹) υποβληθέν σε δοκιμή στις: ....

6. Η έγκριση τύπου κατασκευαστικού στοιχείου χορηγείται/απορρίπτεται (¹).

7. Τόπος: ....

8. Ημερομηνία: ....

9. Υπογραφή: ....

(¹) Διαγράφεται η μνεία που δεν χρειάζεται.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 12

ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΥΑΛΟΚΑΘΑΡΙΣΤΗΡΑ, ΕΚΤΟΞΕΥΤΗΡΕΣ ΥΔΑΤΟΣ ΚΑΙ ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ ΑΠΟΠΑΓΩΣΗΣ ΚΑΙ ΑΠΟΘΑΜΒΩΣΗΣ ΤΩΝ ΤΡΙΚΥΚΛΩΝ ΜΟΤΟΠΟΔΗΛΑΤΩΝ, ΤΩΝ ΤΡΙΚΥΚΛΩΝ Ή ΤΕΤΡΑΚΥΚΛΩΝ ΜΕ ΑΜΑΞΩΜΑ

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΩΝ

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ I

ΥΑΛΟΠΙΝΑΚΕΣ

1. ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ

1.1. Τα οχήματα που καλύπτει το παρόν κεφάλαιο των οποίων η από κατασκευής μέγιστη ταχύτητα είναι ανώτερη των 45 km/h, υπόκεινται στις προδιαγραφές κατασκευής και τοποθέτησης της οδηγίας 92/22/ΕΟΚ (¹) σχετικά με τους υαλοπίνακες ασφαλείας και τα υλικά υαλοπινάκων για οχήματα με κινητήρα και τα ρυμουλκούμενά τους.

1.2. Τα οχήματα που καλύπτει το παρόν κεφάλαιο των οποίων η από κατασκευής μέγιστη ταχύτητα είναι κατώτερη ή ίση προς 45 km/h, υπόκεινται στις προδιαγραφές που αναφέρονται στην οδηγία 92/22/ΕΟΚ ή στο παράρτημα III, της οδηγίας 89/173/ΕΟΚ (²), για ορισμένα στοιχεία και χαρακτηριστικά των γεωργικών και δασικών τροχοφόρων ελκυστήρων. Εν τούτοις:

1.2.1. Το κείμενο του σημείου 10 του παραρτήματος III-Α της οδηγίας 89/173/ΕΟΚ αντικαθίσταται από το ακόλουθο κείμενο: «Επιτρέπονται δύο επιθεωρήσεις ετησίως»:

1.2.2. Τα παραρτήματα III-Β και III-ΙΣΤ της οδηγίας 89/173/ΕΟΚ αντικαθίστανται, αντίστοιχα, από τα προσαρτήματα 1 έως 4.

2. ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗΣ ΤΟΥ ΑΛΕΞΗΝΕΜΟΥ ΚΑΙ ΤΩΝ ΑΛΛΩΝ ΥΑΛΟΠΙΝΑΚΩΝ ΣΤΑ ΟΧΗΜΑΤΑ ΠΟΥ ΑΝΑΦΕΡΕΙ ΤΟ ΣΗΜΕΙΟ 1.2

2.1. Τα οχήματα με αμάξωμα μπορούν, κατά την επιλογή του κατασκευαστή, να είναι εξοπλισμένα είτε:

2.1.1. με «αλεξήνεμο» και «υαλοπίνακες πλην αλεξηνέμων» που πληρούν τις προδιαγραφές του παραρτήματος III-Α της οδηγίας 89/173/ΕΟΚ,

2.1.2. είτε με αλεξήνεμο που πληροί τις προδιαγραφές που ισχύουν για «υαλοπίνακες πλην αλεξηνέμων» του παραρτήματος III-Α της οδηγίας 89/173/ΕΟΚ, εκτός από εκείνες του σημείου 9.1.4.2 του παραρτήματος III-Γ της ίδιας οδηγίας (υαλοπίνακες των οποίων ο συντελεστής κανονικής μετάδοσης του φωτός μπορεί να είναι κατώτερος του 70 %).

(¹) ΕΕ αριθ. L 129 της 14. 5. 1992, σελ. 11.
(²) ΕΕ αριθ. L 67 της 10. 3. 1989, σελ. 1.

Προσάρτημα 1

Πληροφοριακό έγγραφο για τύπο υαλοπίνακα προοριζόμενου για τρίτροχα μοτοποδήλατα, τρίκυκλα ή τετράκυκλα με αμάξωμα

(Επισυνάπτεται στην αίτηση έγκρισης τύπου κατασκευαστικού στοιχείου εφόσον αυτή υποβάλλεται χωριστά από την αίτηση έγκρισης τύπου του οχήματος)

Αύξων αριθμός (αποδίδεται από τον αιτούντα) ....

Η αίτηση έγκρισης τύπου κατασκευαστικού στοιχείου για τύπο υαλοπίνακα προοριζόμενου για τρίτροχα μοτοποδήλατα, τρίκυκλα ή τετράκυκλα με αμάξωμα, πρέπει να περιέχει τις ακόλουθες πληροφορίες:

1. Κατασκευαστής ή εμπορική ονομασία: ....

2. Ονοματεπώνυμο και διεύθυνση του κατασκευαστή: ....
....

3. Ονοματεπώνυμο και διεύθυνση του (τυχόν) εντολοδόχου του κατασκευαστή: ....
....

Πρέπει, εξάλλου, να περιέχει από τις πληροφορίες που αναφέρονται στο παράρτημα II της οδηγίας 92/61/ΕΟΚ του Συμβουλίου, της 30ής Ιουνίου 1992, υπό το στοιχείο Γ στα σημεία:

2.2 έως 2.2.2.1.

Προσάρτημα 2

Πιστοποιητικό έγκρισης τύπου κατασκευαστικού στοιχείου για τύπο υαλοπίνακα προοριζόμενου για τρίτροχα μοτοποδήλατα, τρικύκλα ή τετράκυκλα με αμάξωμα

Διοικητική αρχή

Έκθεση αριθ. .... της τεχνικής υπηρεσίας .... με ημερομηνία ....

Αριθμός έγκρισης τύπου κατασκευαστικού στοιχείου .... Αριθμός επέκτασης ....

1. Κατασκευαστής ή εμπορική ονομασία του υαλοπίνακα: ....
2. Τύπος του υαλοπίνακα: ....
3. Ονοματεπώνυμο και διεύθυνση του κατασκευαστή: ....
....
4. Ονοματεπώνυμο και διεύθυνση του (τυχόν) εντολοδόχου του κατασκευαστή: ....
....
5. Υαλοπίνακας υποβληθείς σε δοκιμή στις: ....
6. Η έγκριση τύπου κατασκευαστικού στοιχείου χορηγείται/απορρίπτεται (¹).
7. Τόπος: ....
8. Ημερομηνία: ....
9. Υπογραφή: ....

(¹) Διαγράφεται ό,τι δεν ισχύει.

Προσάρτημα 3

Πληροφοριακό έγγραφο για την τοποθέτηση υαλοπινάκων σε τύπο τρίτροχου μοτοποδηλάτου, τρικύκλου ή τετρακύκλου με αμάξωμα

(Επισυνάπτεται στην αίτηση έγκρισης τύπου κατασκευαστικού στοιχείου εφόσον αυτή υποβάλλεται χωριστά από την αίτηση έγκρισης τύπου του οχήματος)

Αύξων αριθμός (αποδίδεται από τον αιτούντα): ....

Η αίτηση έγκρισης τύπου κατασκευαστικού στοιχείου όσον αφορά την τοποθέτηση υαλοπίνακα σε τύπο τρίτροχου μοτοποδηλάτου, τρικύκλου ή τετρακύκλου με αμάξωμα, πρέπει να περιέχει τις πληροφορίες που αναφέρονται στο παράρτημα ΙΙ της οδηγίας 92/61/ΕΟΚ του Συμβουλίου, της 30ής Ιουνίου 1992, υπό το στοιχείο Α, στα σημεία:

0.1,

0.2,

0.4 έως 0.6,

1.1,

4.6,

και υπό το στοιχείο Γ, στα σημεία:

2.2 έως 2.2.1.

Προσάρτημα 4

Πιστοποιητικό έγκρισης τύπου κατασκευαστικού στοιχείου για την τοποθέτηση υαλοπινάκων σε τύπο τρίτροχου μοτοποδηλάτου, τρικύκλου ή τετρακύκλου με αμάξωμα

Διοικητική αρχή

Έκθεση αριθ. .... της τεχνικής υπηρεσίας .... με ημερομηνία ....

Αριθμός έγκρισης τύπου κατασκευαστικού στοιχείου .... Αριθμός επέκτασης ....

1. Κατασκευαστής ή εμπορική ονομασία τρίτροχου μοτοποδηλάτου/τρικύκλου/τετρακύκλου (¹): ....
....

2. Τύπος τρίτροχου μοτοποδηλάτου/τρικύκλου/τετρακύκλου (¹): ....
....

3. Ονοματεπώνυμο και διεύθυνση του κατασκευαστή: ....
....

4. Ονοματεπώνυμο και διεύθυνση του (τυχόν) εντολοδόχου του κατασκευαστή: ....
....

5. Όχημα υποβληθέν σε δοκιμή στις: ....

6. Η έγκριση τύπου κατασκευαστικού στοιχείου χορηγείται/απορρίπτεται (¹).

7. Τόπος: ....

8. Ημερομηνία: ....

9. Υπογραφή: ....

(¹) Διαγράφεται ό,τι δεν ισχύει.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ II

ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΥΑΛΟΚΑΘΑΡΙΣΤΗΡΑ, ΕΚΤΟΞΕΥΤΗΡΑ ΥΔΑΤΟΣ ΚΑΙ ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ ΑΠΟΠΑΓΩΣΗΣ ΚΑΙ ΑΠΟΘΑΜΒΩΣΗΣ ΤΩΝ ΤΡΙΤΡΟΧΩΝ ΜΟΤΟΠΟΔΗΛΑΤΩΝ, ΤΩΝ ΤΡΙΚΥΚΛΩΝ Η ΤΕΤΡΑΚΥΚΛΩΝ ΜΕ ΑΜΑΞΩΜΑ

1. ΟΡΙΣΜΟΙ

Για τους σκοπούς της παρούσας οδηγίας:

1.1. Ως «Τύπος οχήματος όσον αφορά τα συστήματα υαλοκαθαριστήρα, εκτοξευτήρα ύδατος και διατάξεις αποπάγωσης και αποθάμβωσης του αλεξήνεμου» νοούνται:

Οχήματα που δεν παρουσιάζουν μεταξύ τους ουσιαστικές διαφορές ως προς τα κατωτέρω στοιχεία

1.1.1. Τα σχήματα και τις εξωτερικές και εσωτερικές διαρρυθμίσεις που, στο οριζόμενο στο τμήμα 1 του προσαρτήματος 1 πεδίο, δύνανται να επηρεάσουν την ορατότητα.

1.1.2. Το σχήμα, τις διαστάσεις και τα χαρακτηριστικά του αλεξήνεμου και τη στερέωσή του.

1.1.3. Τα χαρακτηριστικά των συστημάτων υαλοκαθαριστήρα, εκτοξευτήρα ύδατος και του συστήματος θέρμανσης του θαλάμου.

1.2. «Σημεία V»: Νοούνται τα σημεία των οποίων η θέση στο εσωτερικό του θαλάμου επιβατών προσδιορίζεται δια κατακόρυφων διαμήκων επιπέδων διερχομένων δια των κέντρων των προβλεπομένων ακροτάτων θέσεων καθημένων επί της εμπρόσθιας σειράς καθισμάτων, και σε σχέση προς το σημείο R και την προβλεπόμενη γωνία κλίσεως του ερεισινώτου, τα οποία χρησιμεύουν για την εξακρίβωση της συμμόρφωσης προς τις σχετικές απαιτήσεις για το οπτικό πεδίο (βλέπε προσάρτημα 1).

1.3. «Σημείο R ή σημείο αναφοράς της καθημένης θέσεως και σημείο H»: Οι ορισμοί του κεφαλαίου XI σχετικά με τις αγκυρώσεις των ζωνών ασφαλείας και τις ζώνες ασφαλείας.

1.4. «Σημεία αναφοράς του αλεξήνεμου»: Νοούνται τα σημεία που βρίσκονται στην τομή μετά του αλεξήνεμου των γραμμών, οι οποίες ακτινοειδώς εκκινούν προς εμπρός των σημείων V μέχρι της εξωτερικής επιφανείας του αλεξήνεμου.

1.5. «Διαφανής επιφάνεια ενός αλεξήνεμου»: Νοείται το τμήμα της επιφανείας αυτής, του οποίου ο συντελεστής φωτεινής μεταδόσεως, μετρούμενος καθέτως προς την επιφάνεια, είναι τουλάχιστον 70 %.

1.6. «Σύστημα υαλοκαθαριστήρα»: Νοείται το σύνολο που αποτελείται από ένα σύστημα που χρησιμεύει για τον καθαρισμό της εξωτερικής επιφάνειας του αλεξήνεμου, και τα εξαρτήματα και τα όργανα χειρισμού, που είναι απαραίτητα για τη θέση σε λειτουργία και την παύση λειτουργίας του εν λόγω συστήματος.

1.7. «Πεδίο του υαλοκαθαριστήρα»: Νοείται η περιοχή της εξωτερικής επιφανείας ενός βρεγμένου αλεξήνεμου που σαρώνεται από τον υαλοκαθαριστήρα.

1.8. «Εκτοξευτήρας ύδατος»: Νοείται ένα σύστημα που χρησιμεύει για την αποθήκευση και την εναπόθεση ενός υγρού επί της εξωτερικής επιφανείας του αλεξήνεμου μετά των απαραίτητων οργάνων χειρισμού, για τη θέση σε λειτουργία και την παύση λειτουργίας του μηχανισμού.

1.9. «Όργανο χειρισμού του εκτοξευτήρα ύδατος»: Νοείται ένα μέσο ή εξάρτημα θέσης σε λειτουργία και παύσης της λειτουργίας του συστήματος εκτοξευτήρα ύδατος. Η θέση σε λειτουργία και η παύση δύνανται να συνδυάζονται με τη λειτουργία του υαλοκαθαριστήρα ή να είναι τελείως ανεξάρτητες αυτού.

1.10. «Αντλία του εκτοξευτήρα ύδατος»: Νοείται ένα σύστημα που χρησιμεύει για να φέρει το υγρό του εκτοξευτήρα ύδατος από την αποθήκη στην επιφάνεια του αλεξήνεμου.

1.11. «Ακροφύσιο»: Νοείται ένα ρυθμιζόμενο ως προς τον προσανατολισμό σύστημα που χρησιμεύει για να κατευθύνει το υγρό του εκτοξευτήρα ύδατος στο αλεξήνεμο.

1.12. «Λειτουργία του εκτοξευτήρα ύδατος»: Νοείται η ικανότητα ενός συστήματος εκτοξευτήρα ύδατος να εναποθέτει το υγρό επί της σκοπευομένης περιοχής του αλεξήνεμου χωρίς να προκαλείται διαρροή ή εμπλοκή ενός σωλήνα του εκτοξευτήρα ύδατος, όταν το σύστημα χρησιμοποιείται κανονικά.

1.13. «Διάταξη αποπάγωσης»: Νοείται το σύστημα που προορίζεται για την τήξη της πάχνης ή του πάγου επί των επιφανειών του αλεξήνεμου και την κατ' αυτό τον τρόπο αποκατάσταση της ορατότητας.

1.14. «Αποπάγωση»: Νοείται η εξάλειψη του στρώματος πάχνης ή πάγου που καλύπτει τις επιφάνειες των υαλοπινάκων, με την επενέργεια των συστημάτων αποπάγωσης και υαλοκαθαριστήρα.

1.15. «Αποπαγιωμένη ζώνη»: Νοείται η ζώνη των επιφανειών των υαλοπινάκων, που εμφανίζει επιφάνεια ξηρή ή καλυμμένη από τετηγμένη πάχνη ή εν μέρει τετηγμένη (υγρή) που μπορεί να αφαιρεθεί εξωτερικά με τον υαλοκαθαριστήρα, εξαιρουμένης της ζώνης του αλεξήνεμου που καλύπτεται από ξηρά πάχνη.

1.16. «Διάταξη αποθάμβωσης»: Νοείται ένα σύστημα που προορίζεται για την αφαίρεση στρώματος δρόσου επί της εσωτερικής επιφανείας του αλεξήνεμου και την κατ' αυτό τον τρόπο αποκατάσταση της ορατότητας.

1.17. «Δρόσος»: Νοείται στρώμα συμπυκνωμένων ατμών επί της εσωτερικής πλευράς των επιφανειών των υαλοπινάκων.

1.18. «Αποθάμβωση»: Νοείται η εξάλειψη της δρόσου που καλύπτει τις επιφάνειες των υαλοπινάκων με την επενέργεια του συστήματος αποθάμβωσης.

2. ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

2.1. **Σύστημα υαλοκαθαριστήρα**

2.1.1. Κάθε όχημα πρέπει να είναι εξοπλισμένο με ένα τουλάχιστον αυτόματο σύστημα υαλοκαθαριστήρα, δηλαδή δυνάμενο να λειτουργήσει όταν ο κινητήρας του οχήματος περιστρέφεται, χωρίς άλλη παρέμβαση του οδηγού εκτός από την απαραίτητη για να τεθεί σε λειτουργία ο υαλοκαθαριστήρας και για να σταματήσει.

2.1.1.1. Πρέπει εξάλλου να αντιπροσωπεύει τουλάχιστον 90 % της ζώνης όρασης A που προσδιορίζεται στο σημείο 2.2 του παραρτήματος 1.

2.1.2. Το σύστημα του υαλοκαθαριστήρα πρέπει να έχει τουλάχιστον μία συχνότητα σάρωσης μεγαλύτερη των 40 κύκλων ανά λεπτό όπου ως κύκλος θεωρείται η πλήρης κίνηση εμπρός-πίσω του υαλοκαθαριστήρα.

2.1.3. Η (οι) συχνότητα(ες) που προσδιορίζεται(ονται) στο σημείο 2.1.2 πρέπει να επιτυγχάνεται(ονται) όπως ορίζεται στα σημεία 3.1.1 έως 3.1.8.

2.1.4. Ο βραχίονας του υαλοκαθαριστήρα πρέπει να έχει τοποθετηθεί κατά τρόπο ώστε να μπορεί να απομακρυνθεί από το αλεξήνεμο για να επιτρέπει τον καθαρισμό του διά της χειρός.

2.1.5. Το σύστημα του υαλοκαθαριστήρα πρέπει να μπορεί να λειτουργεί επί δύο λεπτά επί στεγνού αλεξήνεμου, σύμφωνα με το σημείο 3.1.9.

2.1.6. Η διάταξη πρέπει να αντέχει ακινητοποίηση επί 15 συνεχή δευτερόλεπτα, με τους βραχίονες του υαλοκαθαριστήρα καθηλωμένους στην κατακόρυφη θέση και με τη ρύθμιση λειτουργίας του στην υψηλότερη συχνότητα σάρωσης.

2.2 **Εκτοξευτήρας ύδατος**

2.2.1. Κάθε όχημα πρέπει να είναι εφοδιασμένο με ένα σύστημα εκτοξευτήρα ύδατος ικανό να ανθίσταται στα δημιουργούμενα φορτία όταν τα ακροφύσια είναι εμφραγμένα και όταν το σύστημα τίθεται σε λειτουργία σύμφωνα με τη διαδικασία που περιγράφεται στο σημείο 3.2.1.

2.2.2. Η λειτουργία των συστημάτων υαλοκαθαριστήρα και εκτοξευτήρα ύδατος δεν πρέπει να διαταράσσεται από την έκθεση στους προδιαγραφόμενους στα σημεία 3.2.2 και 3.2.3 κύκλους θερμοκρασίας.

2.2.3. Το σύστημα εκτοξευτήρα ύδατος πρέπει να δύναται να παρέχει ικανή ποσότητα υγρού για να απελευθερώνει 60 % της προσδιοριζόμενης στο σημείο 2.2 του παραρτήματος 1, ζώνης, υπό τις περιγραφόμενες στο σημείο 3.2.4 συνθήκες.

2.2.4. Η χωρητικότητα της δεξαμενής υγρού δεν πρέπει να είναι κατώτερη του 1 λίτρου.

2.3. **Διάταξη αποπάγωσης και αποθάμβωσης**

2.3.1 Κάθε όχημα πρέπει να είναι εξοπλισμένο με ένα σύστημα αποπάγωσης και αποθάμβωσης του αλεξήνεμου, το οποίο να επιτρέπει την εξάλειψη της πάχνης και του πάγου από την ύαλο και της δρόσου που καλύπτει την εσωτερική υάλινη επιφάνεια του αλεξήνεμου.

Εν τούτοις, το σύστημα αυτό δεν απαιτείται για τα τρίτροχα μοτοποδήλατα με αμάξωμα που διαθέτουν κινητήρα ισχύος ≤ 4 kW.

2.3.2 Οι όροι που αναφέρει το σημείο 2.3.1 θεωρείται ότι πληρούνται εάν το όχημα είναι εφοδιασμένο με κατάλληλο σύστημα θέρμανσης του θαλάμου επιβατών, το οποίο πρέπει να πληροί τους όρους της οδηγίας 78/548/ΕΟΚ (¹) σχετικά με τη θέρμανση του θαλάμου επιβατών των οχημάτων με κινητήρα, με την ακόλουθη προσθήκη στα σημεία 2.4.1.1 και 2.4.1.2 του παραρτήματος I της προαναφερθείσας οδηγίας: «εναλλακτικά, πρέπει να αποδεικνύεται σαφώς ότι οι ενδεχόμενες διαρροές δεν μπορούν να καταλήξουν στο θάλαμο».

2.3.3. Κατά παρέκκλιση από το σημείο 2.3.2, για τα οχήματα ισχύος ανωτέρας των 15 kW, ισχύουν οι προδιαγραφές της οδηγίας 78/317/ΕΟΚ (²), που αφορούν τις διατάξεις εξουδετερώσεως της δρόσου και της πάχνης από τις υάλινες επιφάνειες των οχημάτων με κινητήρα.

(¹) ΕΕ αριθ. L 168 της 26. 6. 1978, σ. 40.
(²) ΕΕ αριθ. L 81 της 28. 3. 1978, σ. 27.

3. ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΔΟΚΙΜΗΣ

3.1 **Σύστημα υαλοκαθαριστήρα**

3.1.1. Πλην αντιθέτων διατάξεων, οι περιγραφόμενες κατωτέρω δοκιμές πρέπει να εκτελούνται υπό τις ακόλουθες συνθήκες:

3.1.2. Η θερμοκρασία περιβάλλοντος δεν πρέπει να είναι κατώτερη των 10 °C, ούτε ανώτερη των 40 °C.

3.1.3. Το αλεξήνεμο διατηρείται σταθερά βρεγμένο.

3.1.4. Αν πρόκειται περί ενός ηλεκτρικού συστήματος υαλοκαθαριστήρα, πρέπει να συντρέχουν οι ακόλουθοι συμπληρωματικοί όροι:

3.1.4.1. Ο συσσωρευτής πρέπει να είναι πλήρως φορτισμένος.

3.1.4.2. Ο κινητήρας πρέπει να περιστρέφεται με ταχύτητα που αντιστοιχεί στο 30 % ± 10 % του ρυθμού λειτουργίας μεγίστης ισχύος.

3.1.4.3. Οι φανοί διασταυρώσεως πρέπει να είναι αναμμένοι.

3.1.4.4. Τα συστήματα θερμάνσεως και/ή ανεμιστήρα, αν υπάρχουν και αν είναι ηλεκτρικά, πρέπει να λειτουργούν με ρυθμό λειτουργίας που αντιστοιχεί σε μέγιστη κατανάλωση ρεύματος.

3.1.4.5. Τα συστήματα αποπάγωσης και αποθάμβωσης, αν υπάρχουν και αν είναι ηλεκτρικά, πρέπει να λειτουργούν με ρυθμό λειτουργίας που αντιστοιχεί σε μέγιστη κατανάλωση ρεύματος.

3.1.5. Τα συστήματα υαλοκαθαριστήρα διά πεπιεσμένου αέρα ή δι' υποπιέσεως πρέπει να δύνανται να λειτουργούν συνεχώς στις προδιαγραφόμενες συχνότητες, οποιοσδήποτε και αν είναι ο ρυθμός λειτουργίας και το φορτίο του κινητήρα.

3.1.6. Οι συχνότητες σαρώσεως των συστημάτων υαλοκαθαριστήρα πρέπει να πληρούν τις αναφερόμενες στο σημείο 2.1.2 προδιαγραφές μετά ένα προκαταρκτικό χρόνο λειτουργίας του συστήματος είκοσι λεπτών επί βρεγμένης επιφανείας.

3.1.7. Η εξωτερική επιφάνεια του αλεξήνεμου είναι τελείως απηλλαγμένη λιπών διά μετουσιωμένης αλκοόλης ή δι' ενός ισοδυνάμου διαλυτικού μέσου.

Μετά την ξήρανση τίθεται μία διάλυση αμμωνίας τουλάχιστον 3 % και το πολύ 10 %, αφήνεται να στεγνώσει και σκουπίζεται η επιφάνεια του αλεξήνεμου με ένα στεγνό κομμάτι βαμβακερού υφάσματος.

3.1.8. Στην εξωτερική επιφάνεια του αλεξήνεμου εναποτίθεται ένα ομοιόμορφο στρώμα μείγματος δοκιμής (βλέπε προσάρτημα 2) που αφήνεται να στεγνώσει.

3.1.9. Οι προδιαγραφές του σημείου 2.1.5 πρέπει να πληρούν τους όρους του σημείου 3.1.4.

3.2. **Εκτοξευτήρας ύδατος**

Συνθήκες δοκιμής

3.2.1. *Δοκιμή αριθ. 1*

3.2.1.1. Το σύστημα εκτοξευτήρα ύδατος πληρούται ύδατος μέχρι των ακροφυσίων, και κατόπιν εκτίθεται σε θερμοκρασία περιβάλλοντος 20 °C ± 5 °C για χρονικό διάστημα τουλάχιστον 4 ωρών. Όλα τα ακροφύσια είναι εμφραγμένα, το όργανο χειρισμού ενεργοποιείται έξι φορές ανά λεπτό και κάθε περίοδος λειτουργίας διαρκεί τουλάχιστον 3 δευτερόλεπτα. Αν ο μηχανισμός ενεργοποιείται διά της μυϊκής ενέργειας του οδηγού, η προδιαγραφόμενη δύναμη δεικνύεται στον κατωτέρω πίνακα:

Τύπος αντλίας	Προδιαγραφόμενη δύναμη
Χειροκίνητος	11 έως 13,5 daN
Ποδοκίνητος	40 έως 44,5 daN

3.2.1.2. Στην περίπτωση των ηλεκτρικών αντλιών, η τάση δοκιμής πρέπει να είναι τουλάχιστον ίση προς την ονομαστική τάση, χωρίς πάντως να υπερβαίνει αυτή την τελευταία πλέον των 2 volt.

3.2.1.3. Ο εκτοξευτήρας ύδατος, όταν έχει πραγματοποιηθεί η δοκιμή, πρέπει να λειτουργήσει σύμφωνα με το σημείο 1.12.

3.2.2. *Δοκιμή αριθ. 2* (δοκιμή εκθέσεως σε χαμηλές θερμοκρασίες)

3.2.2.1. Το σύστημα εκτοξευτήρα ύδατος πληρούται με ύδωρ μέχρι των ακροφυσίων και κατόπιν εκτίθεται σε θερμοκρασία περιβάλλοντος −18 °C ± 3 °C επί μία ελαχίστη χρονική διάρκεια 4 ωρών· έτσι επιβεβαιούται ότι όλο το περιεχόμενο ύδωρ στο σύστημα πάγωσε. Στη συνέχεια, το σύστημα εκτίθεται σε θερμοκρασία περιβάλλοντος 20 °C ± 2 °C μέχρις ότου λειώσει τελείως ο πάγος. Τότε επαληθεύεται η λειτουργία του συστήματος, το οποίο ενεργοποιείται σύμφωνα με το σημείο 3.2.1.

3.2.3. *Δοκιμή αριθ. 3* (δοκιμή εκθέσεως σε υψηλές θερμοκρασίες)

3.2.3.1 Το σύστημα εκτοξευτήρα ύδατος είναι πλήρες ύδατος σε θερμοκρασία 60 °C ± 3 °C. Επαληθεύεται η λειτουργία του συστήματος, τηρώντας για την ενεργοποίηση του τα οριζόμενα στο σημείο 3.2.1.

3.2.4. *Δοκιμή αριθ. 4* (δοκιμή αποτελεσματικότητας του συστήματος εκτοξευτήρα ύδατος προβλεπόμενη στο σημείο 2.2.3)

3.2.4.1 Το σύστημα εκτοξευτήρα ύδατος πρέπει να είναι πλήρες ύδατος μέχρι των ακροφυσίων. Ενώ το όχημα ευρίσκεται σε στάση και χωρίς αξιοσημείωτη επίδραση του ανέμου, το ή τα ακροφύσια του εκτοξευτήρα ύδατος ρυθμίζονται με διεύθυνση προς τη ζώνη-στόχο της εξωτερικής επιφάνειας του αλεξηνέμου. Για να πραγματοποιηθεί αυτό, αν ο μηχανισμός ενεργοποιείται διά της μυϊκής ενεργείας του οδηγού, η δύναμη που θα χρησιμοποιηθεί δεν πρέπει να υπερβαίνει την προβλεπόμενη στο σημείο 3.2.1.1. Αν ο μηχανισμός ενεργοποιείται διά μιας ηλεκτρικής αντλίας, εφαρμόζονται τα οριζόμενα στο σημείο 3.1.4.

3.2.4.2. Η εξωτερική επιφάνεια του αλεξηνέμου υπόκειται στην επεξεργασία που αναφέρεται στα σημεία 3.1.7 και 3.1.8.

3.2.4.3. Το σύστημα εκτοξευτήρα ύδατος ενεργοποιείται στη συνέχεια όπως υποδεικνύεται από τον κατασκευαστή κατά τη διάρκεια 10 κύκλων αυτομάτου λειτουργίας του υαλοκαθαριστήρα στην υψηλότερη συχνότητα και μετράται η αναλογία της ζώνης ορατότητας που προσδιορίζεται στο σημείο 2.2 του προσαρτήματος 1 και έχει καθαρισθεί έτσι.

3.3. Όλες οι δοκιμές του εκτοξευτήρα ύδατος, που περιγράφονται στα σημεία 3.2.1 έως 3.2.3 πραγματοποιούνται επί ενός και του αυτού συστήματος.

Προσάρτημα 1

Διαδικασία που πρέπει να ακολουθείται για τον προσδιορισμό των ζωνών όρασης στα αλεξήνεμα των τρίτροχων μοτοποδηλάτων, των τρικύκλων και τετρακύκλων με αμάξωμα σε σχέση προς τα σημεία V

1. ΘΕΣΕΙΣ ΤΩΝ ΣΗΜΕΙΩΝ V

1.1. Οι πίνακες I και II δεικνύουν τη θέση των σημείων V σε σχέση με το σημείο R, όπως αυτή εξάγεται από τις συντεταγμένες X, Y και Z, στο τρισδιάστατο σύστημα αναφοράς.

1.2. Ο πίνακας I δεικνύει τις συντεταγμένες βάσης για μία προβλεπόμενη γωνία κλίσης του ερεισινώτου 25°. Η θετική διεύθυνση των συντεταγμένων δεικνύεται στην εικόνα 1.

ΠΙΝΑΚΑΣ I

Σημείο V	X	Y	Z
V_1	68 m	−5 mm	665 mm
V_2	68 m	−5 mm	589 mm

1.3. **Διόρθωση που πρέπει να επέλθει στις προβλεπόμενες γωνίες κλίσης του ερεισινώτου, τις διαφορετικές των 25°**

1.3.1. Ο πίνακας II δεικνύει τις συμπληρωματικές διορθώσεις που πρέπει να επέλθουν στη συντεταγμένη Δ X κάθε σημείου V, όταν η προβλεπόμενη γωνία κλίσης του ερεισινώτου διαφέρει των 25°. Η θετική διεύθυνση των συντεταγμένων δεικνύεται στην εικόνα 1.

ΠΙΝΑΚΑΣ II

Γωνίες κλίσης του ερεισινώτου (μοίρες)	Οριζόντιες συντεταγμένες Δ X	Γωνίες κλίσης του ερεισινώτου (μοίρες)	Οριζόντιες συντεταγμένες Δ X
5	− 186 mm	23	− 18 mm
6	− 177 mm	24	− 9 mm
7	− 167 mm	25	0 mm
8	− 157 mm	26	9 mm
9	− 147 mm	27	17 mm
10	− 137 mm	28	26 mm
11	− 128 mm	29	34 mm
12	− 118 mm	30	43 mm
13	− 109 mm	31	51 mm
14	− 99 mm	32	59 mm
15	− 90 mm	33	67 mm
16	− 81 mm	34	76 mm
17	− 72 mm	35	84 mm
18	− 62 mm	36	92 mm
19	− 53 mm	37	100 mm
20	− 44 mm	38	108 mm
21	− 35 mm	39	115 mm
22	− 26 mm	40	123 mm

2. ΖΩΝΕΣ ΟΡΑΣΗΣ

2.1 Δύο τομείς όρασης καθορίζονται από τα σημεία V.

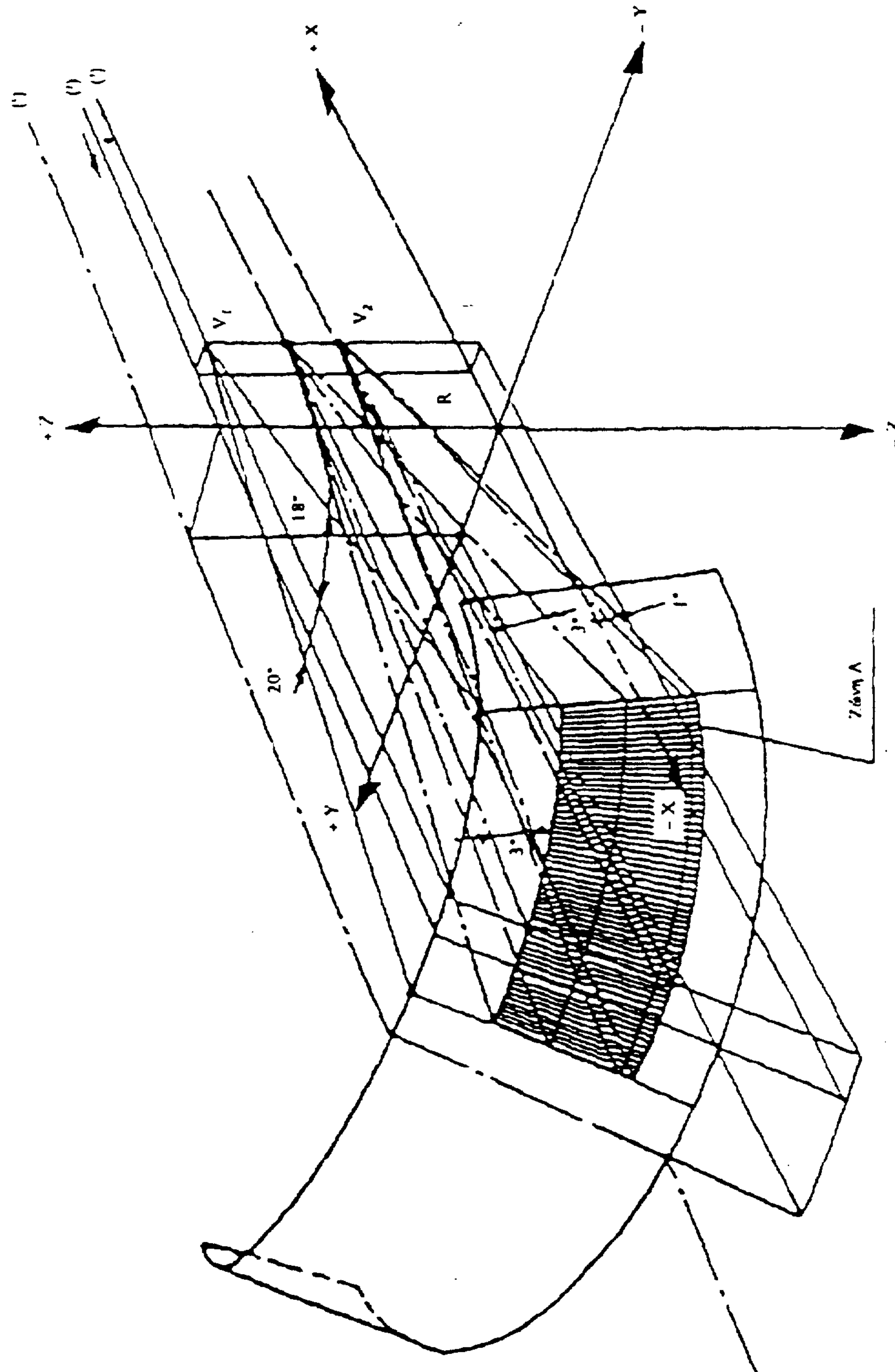
2.2. Ο τομέας όρασης A είναι η ζώνη της εξωτερικής φαινομένης επιφάνειας του αλεξηνέμου, που περιορίζεται από τα 4 ακόλουθα επίπεδα, τα οποία εκκινούν από τα σημεία V και εκτείνονται προς τα εμπρός (βλέπε εικόνα 1):

— ένα κατακόρυφο επίπεδο που διέρχεται από τα V_1 και V_2 και σχηματίζει προς τα αριστερά με τον άξονα των X μία γωνία 18°,

— ένα επίπεδο παράλληλο προς τον άξονα Y που διέρχεται από το σημείο V_1 και σχηματίζει προς τα άνω με τον άξονα των X μία γωνία 3°,

— ένα επίπεδο παράλληλο προς τον άξονα των Y που διέρχεται από το σημείο V_2 και σχηματίζει προς τα κάτω με τον άξονα των X μία γωνία 1°,

— ένα κατακόρυφο επίπεδο που διέρχεται από τα V_1 και V_2 και σχηματίζει προς τα δεξιά με τον άξονα των X μία γωνία 20°.



Σχήμα 1
Ζώνη όρασης A

Προσάρτημα 2

Μείγμα για τη δοκιμή των συστημάτων υαλοκαθαριστήρα και εκτοξευτήρα ύδατος

Το μείγμα δοκιμής, που προβλέπεται στα σημεία 3.1.8 και 3.2.3.2, περιέχει κατ' όγκο 92,5 % ύδατος (με σκληρότητα κατώτερη των 205 g/1 000 kg κατόπιν εξατμίσεως), 5 % κεκορεσμένου υδατώδους διαλύματος άλατος (χλωριούχο νάτριο) και 2,5 % κόνεως της οποίας η σύνθεση δίδεται από τους πίνακες I και II.

ΠΙΝΑΚΑΣ I

Ανάλυση της κόνεως δοκιμής

Ένωση	Ποσοστό % μάζας
SiO_2	67 έως 69
Fe_2O_3	3 έως 5
Al_2O_3	15 έως 17
CaO	2 έως 4
MgO	0,5 έως 1,5
Αλκάλια	3 έως 5
Απώλειες κατά την καύση (στάχτες)	2 έως 3

ΠΙΝΑΚΑΣ II

Κατανομή χονδροειδούς της κόνεως σύμφωνα προς τη διάσπαση των κόκκων

Διάσπαση των κόκκων (σε / μm)	Κατανομή σύμφωνα με τη διάσπαση (σε %)
0 έως 5	12 ± 2
5 έως 10	12 ± 3
10 έως 20	14 ± 3
20 έως 40	23 ± 3
40 έως 80	30 ± 3
80 έως 200	9 ± 3

Προσάρτημα 3

Πληροφοριακό έγγραφο για σύστημα υαλοκαθαριστήρα ενός τύπου τρίτροχου μοτοποδηλάτου, τρικύκλου ή τετρακύκλου με αμάξωμα

(Επισυνάπτεται στην αίτηση έγκρισης τύπου κατασκευαστικού στοιχείου εφόσον αυτή υποβάλλεται χωριστά από την αίτηση έγκρισης τύπου του οχήματος)

Αύξων αριθμός (αποδίδεται από τον αιτούντα): ....

Η αίτηση έγκρισης τύπου κατασκευαστικού στοιχείου για σύστημα υαλοκαθαριστήρα ενός τύπου τρίτροχου μοτοποδηλάτου, τρικύκλου ή τετρακύκλου με αμάξωμα, πρέπει να περιέχει τις ακόλουθες πληροφορίες:

1. Κατασκευαστής ή εμπορική ονομασία: ....

2. Ονοματεπώνυμο και διεύθυνση του κατασκευαστή: ....

....

3. Ονοματεπώνυμο και διεύθυνση του (τυχόν) εντολοδόχου του κατασκευαστή: ....

....

Πρέπει, εξάλλου, να περιέχει από τις πληροφορίες που αναφέρονται στο παράρτημα II της οδηγίας 92/61/ΕΟΚ του Συμβουλίου, της 30ής Ιουνίου 1992, υπό το στοιχείο Γ, στα σημεία 2.3 και 2.3.1.

Προσάρτημα 4

Πιστοποιητικό έγκρισης τύπου κατασκευαστικού στοιχείου για σύστημα υαλοκαθαριστήρα ενός τύπου τρίτροχου μοτοποδηλάτου, τρικύκλου ή τετρακύκλου με αμάξωμα

Διοικητική αρχή

Έκθεση αριθ. .... της τεχνικής υπηρεσίας .... με ημερομηνία ....

Αριθμός έγκρισης τύπου κατασκευαστικού στοιχείου ...... Αριθμός επέκτασης ....

1. Κατασκευαστής ή εμπορική ονομασία του συστήματος υαλοκαθαριστήρα: ....

2. Τύπος συστήματος υαλοκαθαριστήρα: ....

3. Ονοματεπώνυμο και διεύθυνση του κατασκευαστή: ....

....

4. Ονοματεπώνυμο και διεύθυνση του (τυχόν) εντολοδόχου του κατασκευαστή: ....

....

5. Σύστημα υαλοκαθαριστήρα υποβληθέν σε δοκιμή στις: ....

6. Η έγκριση τύπου κατασκευαστικού στοιχείου χορηγείται/απορρίπτεται (¹).

7. Τόπος: ....

8. Ημερομηνία: ....

9. Υπογραφή: ....

(¹) Διαγράφεται ό,τι δεν ισχύει.

Προσάρτημα 5

Πληροφοριακό έγγραφο για σύστημα εκτοξευτήρα ύδατος ενός τύπου τρίτροχου μοτοποδηλάτου, τρικύκλου ή τετρακύκλου με αμάξωμα

(Επισυνάπτεται στην αίτηση έγκρισης τύπου κατασκευαστικού στοιχείου εφόσον αυτή υποβάλλεται χωριστά από την αίτηση έγκρισης τύπου του οχήματος)

Αύξων αριθμός (αποδίδεται από τον αιτούντα): ....

Η αίτηση έγκρισης τύπου κατασκευαστικού στοιχείου για εκτοξευτήρα ύδατος ενός τύπου τρίτροχου μοτοποδηλάτου, τρικύκλου ή τετρακύκλου με αμάξωμα πρέπει να περιέχει τις ακόλουθες πληροφορίες:

1. Κατασκευαστής ή εμπορική ονομασία: ....

2. Ονοματεπώνυμο και διεύθυνση του κατασκευαστή: ....

....

3. Ονοματεπώνυμο και διεύθυνση του (τυχόν) εντολοδόχου του κατασκευαστή: ....

....

Πρέπει, εξάλλου, να περιέχει τις πληροφορίες που αναφέρονται στο παράρτημα II της οδηγίας 92/61/ΕΟΚ του Συμβουλίου, της 30ής Ιουνίου 1992, υπό το στοιχείο Γ, στα σημεία 2.4 και 2.4.1.

Προσάρτημα 6

Πιστοποιητικό έγκρισης τύπου κατασκευαστικού στοιχείου για σύστημα εκτοξευτήρα ύδατος ενός τύπου τρίτροχου μοτοποδηλάτου, τρικύκλου ή τετρακύκλου με αμάξωμα

Διοικητική αρχή

Έκθεση αριθ. .... της τεχνικής υπηρεσίας .... με ημερομηνία ....

Αριθμός έγκρισης τύπου κατασκευαστικού στοιχείου ..... **Αριθμός επέκτασης** ....

1. Κατασκευαστής ή εμπορική ονομασία του εκτοξευτήρα ύδατος: ....

2. Τύπος συστήματος εκτοξευτήρα ύδατος: ....

3. Ονοματεπώνυμο και διεύθυνση του κατασκευαστή: ....
....

4. Ονοματεπώνυμο και διεύθυνση του (τυχόν) εντολοδόχου του κατασκευαστή: ....
....

5. Εκτοξευτήρας ύδατος υποβληθείς σε δοκιμή στις: ....

6. Η έγκριση τύπου κατασκευαστικού στοιχείου χορηγείται/απορρίπτεται (¹).

7. Τόπος: ....

8. Ημερομηνία: ....

9. Υπογραφή: ....

(¹) Διαγράφεται ό,τι δεν ισχύει.

Προσάρτημα 7

Πληροφοριακό έγγραφο για διάταξη αποπάγωσης και αποθάμβωσης ενός τύπου τρίτροχου μοτοποδηλάτου, τρικύκλου ή τετρακύκλου με αμάξωμα

(Επισυνάπτεται στην αίτηση έγκρισης τύπου κατασκευαστικού στοιχείου εφόσον αυτή υποβάλλεται χωριστά από την αίτηση έγκρισης τύπου του οχήματος)

Αύξων αριθμός (αποδίδεται από τον αιτούντα): ....

Η αίτηση έγκρισης τύπου για διάταξη αποπάγωσης και αποθάμβωσης ενός τύπου τρίτροχου μοτοποδηλάτου, τρικύκλου ή τετρακύκλου με αμάξωμα πρέπει να περιέχει τις ακόλουθες πληροφορίες:

1. Κατασκευαστής ή εμπορική ονομασία: ....

2. Ονοματεπώνυμο και διεύθυνση του κατασκευαστή: ....

....

3. Ονοματεπώνυμο και διεύθυνση του (τυχόν) εντολοδόχου του κατασκευαστή: ....

....

Πρέπει εξάλλου, να περιέχει από τις πληροφορίες που αναφέρονται στο παράρτημα ΙΙ της οδηγίας 92/61/ΕΟΚ του Συμβουλίου, της 30ής Ιουνίου 1992, υπό το στοιχείο Γ, στα σημεία 2.5 και 2.5.1.

Προσάρτημα 8

Πιστοποιητικό έγκρισης τύπου κατασκευαστικού στοιχείου για διάταξη αποπάγωσης και αποθάμβωσης ενός τύπου τρίτροχου μοτοποδηλάτου, τρικύκλου ή τετρακύκλου με αμάξωμα

Διοικητική αρχή

Έκθεση αριθ. .... της τεχνικής υπηρεσίας .... με ημερομηνία ....

Αριθμός έγκρισης τύπου κατασκευαστικού στοιχείου .... Αριθμός επέκτασης ....

1. Κατασκευαστής ή εμπορική ονομασία της διάταξης αποπάγωσης και αποθάμβωσης: ....

2. Τύπος διάταξης αποπάγωσης και αποθάμβωσης: ....

3. Ονοματεπώνυμο και διεύθυνση του κατασκευαστή: ....

....

4. Ονοματεπώνυμο και διεύθυνση του (τυχόν) εντολοδόχου του κατασκευαστή: ....

....

5. Διάταξη αποπάγωσης και αποθάμβωσης υποβληθείσα σε δοκιμή στις: ....

6. Η έγκριση τύπου κατασκευαστικού στοιχείου χορηγείται/απορρίπτεται (¹).

7. Τόπος: ....

8. Ημερομηνία: ....

9. Υπογραφή: ....

(¹) Διαγράφεται ό,τι δεν ισχύει.

Άρθρο 8

Η παρούσα απόφαση ισχύει από τη δημοσιευσή της στην Εφημερίδα της Κυβερνήσεως.

Από τις διατάξεις της παρούσας απόφασης δεν προκαλείται δαπάνη σε βάρος του Κρατικού Προϋπολογισμού.

Η απόφαση αυτή να δημοσιευθεί στην Εφημερίδα της Κυβερνήσεως.

Αθήνα, 3 Αυγούστου 1998

ΟΙ ΥΠΟΥΡΓΟΙ

ΕΘΝΙΚΗΣ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ
ΓΙΑΝΝΟΣ ΠΑΠΑΝΤΩΝΙΟΥ

ΥΦΥΠΟΥΡΓΟΣ
ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ
ΕΜΜΑΝΟΥΗΛ ΛΟΥΚΑΚΗΣ

ΕΘΝΙΚΟ ΤΥΠΟΓΡΑΦΕΙΟ

ΕΦΗΜΕΡΙΔΑ ΤΗΣ ΚΥΒΕΡΝΗΣΕΩΣ

ΚΑΠΟΔΙΣΤΡΙΟΥ 34 * ΑΘΗΝΑ 104 32 * TELEX 223211 YPET GR * FAX 52 34 312

ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΣΗΣ ΠΟΛΙΤΩΝ

ΚΕΝΤΡΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ Σολωμού 51		ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΑ ΓΡΑΦΕΙΑ ΠΩΛΗΣΗΣ Φ.Ε.Κ.	
Πληροφορίες δημοσιευμάτων Α.Ε. - Ε.Π.Ε.	5225 761	ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ	
	5230 841	Βασ. Όλγας 188, 1ος όρ. - Τ.Κ. 546 55	(031) 423 956
Πληροφορίες δημοσιευμάτων λοιπών Φ.Ε.Κ.	5225 713	ΠΕΙΡΑΙΑΣ	4136 402
	5249 547	Νικήτα 6-8 Τ.Κ. 185 31	4171 307
Πώληση Φ.Ε.Κ.	5239 762	ΠΑΤΡΑ	(061) 271 249
Φωτοαντίγραφα παλαιών Φ.Ε.Κ.	5248 141	Κορίνθου 327 Τ.Κ. 262 23	224 581
Βιβλιοθήκη παλαιών Φ.Ε.Κ.	5248 188	ΙΩΑΝΝΙΝΑ	
Οδηγίες για δημοσιεύματα Α.Ε. - Ε.Π.Ε.	5248 785	Διοικητήριο Τ.Κ. 454 44	(0651) 21 901
Εγγραφή Συνδρομητών Φ.Ε.Κ. και		ΚΟΜΟΤΗΝΗ	(0531) 22 637
αποστολή Φ.Ε.Κ.	5248 320	Δημοκρατίας 1 Τ.Κ. 691 00	26 522

ΤΙΜΗ ΦΥΛΛΩΝ ΕΦΗΜΕΡΙΔΟΣ ΤΗΣ ΚΥΒΕΡΝΗΣΕΩΣ

- Μέχρι 8 σελίδες 200 δρχ.
- Από 8 σελίδες και άνω προσαύξηση 100 δρχ. ανά 8σέλιδο ή μέρος αυτού

ΕΤΗΣΙΕΣ ΣΥΝΔΡΟΜΕΣ Φ.Ε.Κ.

Τεύχος	Κ.Α.Ε. Προϋπολογισμού 2531	Κ.Α.Ε. εσόδου υπέρ ΤΑΠΕΤ 3512
Α' (Νόμοι, Π.Δ., Συμβάσεις κ.λπ.)	60.000 δρχ.	3.000 δρχ.
Β' (Υπουργικές αποφάσεις κ.λπ.)	70.000 »	3.500 »
Γ' (Διορισμοί, απολύσεις κ.λπ. Δημ. Υπαλλήλων)	15.000 »	750 »
Δ' (Απαλλοτριώσεις, πολεοδομία κ.λπ.)	70.000 »	3.500 »
Αναπτυξιακών Πράξεων (Τ.Α.Π.Σ.)	30.000 »	1.500 »
Ν.Π.Δ.Δ. (Διορισμοί κ.λπ. προσωπικού Ν.Π.Δ.Δ.)	15.000 »	750 »
Παράρτημα (Πίνακες επιτυχόντων διαγωνισμών κ.τλ.)	5.000 »	250 »
Δελτίο Βιομηχανικής Ιδιοκτησίας (Δ.Ε.Β.Ι.)	10.000 »	500 »
Ανωτάτου Ειδικού Δικαστηρίου (Α.Ε.Δ.)	3.000 »	150 »
Προκηρύξεων Α.Σ.Ε.Π.	10.000 »	500 »
Ανωνύμων Εταιρειών & Ε.Π.Ε.	250.000 »	12.500 »
ΓΙΑ ΟΛΑ ΤΑ ΤΕΥΧΗ ΕΚΤΟΣ Α.Ε. & Ε.Π.Ε.	250.000 »	12.500 »

* Οι συνδρομές του εσωτερικού προπληρώνονται στα Δημόσια Ταμεία που δίδουν αποδεικτικό είσπραξης (διπλότυπο) το οποίο με τη φροντίδα του ενδιαφερομένου πρέπει να στέλνεται στην Υπηρεσία του Εθνικού Τυπογραφείου.
* Οι συνδρομές του εξωτερικού επιβαρύνονται πέραν των ανωτέρω αναφερομένων ποσών με τα ταχυδρομικά τέλη και μπορεί να στέλνονται με επιταγή και σε ανάλογο συνάλλαγμα στο Διευθυντή Διαχείρισης του Εθνικού Τυπογραφείου.
* Η πληρωμή του ποσοστού του ΤΑΠΕΤ που αντιστοιχεί σε συνδρομές, εισπράττεται στην Αθήνα από το Ταμείο του ΤΑΠΕΤ (Σολωμού 51 - Αθήνα) και στις άλλες πόλεις από τα Δημόσια Ταμεία.
* Οι συνδρομητές του εξωτερικού μπορούν να στέλνουν το ποσό του ΤΑΠΕΤ μαζί με το ποσό της συνδρομής.
* Οι Νομαρχιακές Αυτοδιοικήσεις, οι Δήμοι, οι Κοινότητες ως και οι επιχειρήσεις αυτών πληρώνουν το μισό χρηματικό ποσό της συνδρομής και ολόκληρο το ποσό υπέρ του ΤΑΠΕΤ.
* Η συνδρομή ισχύει για ένα χρόνο, που αρχίζει την 1η Ιανουαρίου και λήγει την 31η Δεκεμβρίου του ίδιου χρόνου. Δεν εγγράφονται συνδρομητές για μικρότερο χρονικό διάστημα.
* Η εγγραφή ή ανανέωση της συνδρομής πραγματοποιείται το αργότερο μέχρι τον Μάρτιο κάθε έτους.
* Αντίγραφα διπλοτύπων, ταχυδρομικές επιταγές και χρηματικά γραμμάτια δεν γίνονται δεκτά.

Οι υπηρεσίες του κοινού λειτουργούν καθημερινά από 08.00 έως 13.00

ΑΠΟ ΤΟ ΕΘΝΙΚΟ ΤΥΠΟΓΡΑΦΕΙΟ